COMMODORE-KÄYTTÄJÄN ERIKOISLEHTI

HINTA 27,50

C lehti

6/91

AMIGA 500 Plus

Uutta voimaa

OSALLISTU animaatio-kilpailuun!

DIGITOINTIA AMIGALLA

- Perfect Sound 3
- Audition 4

Maailman huippu-uutuudet

Amiga '91 Köln

Omat video-ohjelmat tyylikkäästi Amigalla

LÄTKÄÄ!

Face-Off Ice Hockey ja International Ice Hockey
Lotus 2
Alien Breed
Full Contact
Super Space Invaders
Captain Planet
Strike Fleet
yms. yms.

Lisäksi mm.

- AMIGASTA KUUSNELONEN PD:LLÄ
- GADGETIT: KÄTEVÄT LIUKUSÄÄTIMET
- VAUHDIKKAASTI MODEEMILLA



198754-91-06

JOULUN EDULLISIMMAT HINNAT!

SUPRADRIVE II FLOPPY



SUOMEN SUOSITUIN LEVYASEMA ON NYT ENTISTÄ PAREMPI!! UUSINA OMINAISUUKSINA MM. BOOT SEKTORIN VIRUSSUOJAUS SEKÄ "ANTI-CLICK" ÄÄNENVAIMENNUS. MUKANA TIETENKIN PÄÄLLE/POIS -KYTKIN, ERITTÄIN HILJAINEN JA LUOTETTAVA TEACIN ERIKOISKONEISTO, HÄIRIÖSUOJATTU METALLIKOTELO, TYYLIKÄS MUOTOILU, AMIGA-BEIGE VÄRI, TODELLA PIENI KOKO JA MARKKINOIDEN PARAS TAKUU: TÄYDET 18 KUUKAUTTA!

SupraDrive II **nyt vain 495,00**

TARJOUKSET

Professional Page 2.0 1495,00
MARKKINOIDEN TEHOKKAIN JULKAISUOHJELMA AMIGALLE

Digi-View Gold 4.0 995,00
SUOMEN ENITEN MYYTY VIDEODIGITOIJA AMIGALLE

Digi-Paint 3 295,00
NOPEA JA LAAJA HAM PIIRTO-OHJELMA AMIGALLE

UUTUUDET

Deluxe Paint 4 850,00
HAM-KUVAT, MUODONMUUTOKSET ANIMOINNISSA

Real 3D 1.4 Professional 2.250,00
Real 3D 1.4 Beginner 795,00
VAPAAMUOTO-EDITOINTI, MUODONMUUTOKSET, LÄHES KAIKKI TOIMINNOT UUDISTETTU!

68040 TURBO

Fusion-Forty A2000 17.995,00
FUSION-FORTYLLÄ JA AMIGA 2000:LLA PISTÄT IBM PC 386/486-OMISTAJAT PUREMAAN PÖLYÄ! KELLOTAAJUUS 25 MHZ, NOPEUS 15-20 MIPSIÄ, 68882 INTEGROITU 68040:N SISÄLLE JA TEHOA LÖYTYY NOIN 20 KERTAA PERUS-AMIGAN VERRAN! 4 MT 32-BIT, RAM VAKIONA, 32 MT MAKSIMI.

HYÖTYOHJELMAT

XCAD PROFESSIONAL	1.595,00
LATTICE C 5.10 OHJELMOINTIKIELI	1.490,00
AUDIOMASTER IV DIGITOINTIOHJELMA	490,00
MUSIC-X SEKVENSSERIOHJELMA	1.190,00
A-MAX II MACINTOSH EMULAATTORI	1.090,00
A-MAX II ULKOINEN 3,5" APPLE-LEVYASEMA	1.250,00
A-MAX II MACINTOSH 128 KT:N ROM-PIIRIT	1.280,00
PROWRITE 3.1 TEKSTINKÄSITTELY	790,00
PAGESETTER II JULKAISUOHJELMA	790,00
PROFESSIONAL DRAW 2.0 PIIRTO-OHJELMA	KYSY!
SUPERBASE PERSONAL II TIETOKANTA	650,00
MAXIPLAN PLUS TAULUKKOLASKENTA	990,00
QUARTERBACK BACK-UP OHJELMA	390,00
QUARTERBACK TOOLS APUOHJELMAT	350,00
SCULPT-ANIMATE 4D PRO ANIMAATIO-OHJELMA	2.595,00
CANDO! MULTIMEDIA-OHJELMA	695,00
AMIGAVISION MULTIMEDIA-OHJELMA	995,00

SUPERBASE®



Superbase 4 tietokanta **2.195,00**

A2000 LISÄMUISTIT

2 MT SUPRARAM A2000 LISÄMUISTIKORTTI	1.295,00
4 MT SUPRARAM A2000 LISÄMUISTIKORTTI	1.695,00
6 MT SUPRARAM A2000 LISÄMUISTIKORTTI	2.095,00
8 MT SUPRARAM A2000 LISÄMUISTIKORTTI	2.495,00

A2000 MASSAMUISTIT

52 MT SUPRADRIVE A2000 QUANTUM LPS	2.375,00
120 MT SUPRADRIVE A2000 QUANTUM LPS	3.540,00
240 MT SUPRADRIVE A2000 QUANTUM LPS	5.950,00
44 MT SUPRADRIVE SYQUEST A2000 SISÄINEN	4.350,00
44 MT SUPRADRIVE SYQUEST ULKOINEN	4.350,00
40 MT SYQUEST KASETTI	635,00

TILAA TUOTELUETTELO

TALVEN UUSI TUOTELUETTELOMME ILMESTYY JOULUKUUSSA! TOIMI SIIS NOPEASTI JA TILAA OMASI ILMAISEKSI! YLI 40 SIVUA TÄYTTÄ AMIGAA!



MAHDOLLISEN DEVALVAATION JOHDOSTA OIKEUS HINNANMUUTOKSIIN PIDÄTETÄÄN.

AMIGA KIRJALLISUUS



AMIGA USER INTERFACE QUIDE	180,00
AMIGA HARDWARE REFERENCE MANUAL	180,00
ROM KERNEL REF. MANUAL: DEVICES	250,00
ROM KERNEL REF. MANUAL: LIBRARIES	250,00
ROM KERNEL REF. MANUAL: INC & AUTODOCS	250,00
AMIGA SYSTEM PROGRAMMER'S GUIDE	290,00
AMIGA ADVANCED SYSTEM PROG. GUIDE	290,00
AMIGADOS 2.0 INSIDE & OUT	160,00
AMIGA DISK DRIVES INSIDE & OUT	160,00
AMIGA C FOR BEGINNERS	160,00
AMIGA C FOR ADVANCED USERS	240,00
AMIGA GRAPHICS INSIDE & OUT	190,00
AMIGA MACHINE LANGUAGE	120,00

TARJOUSKIRJAT

AMIGA FOR BEGINNERS	40,00
AMIGA BASIC – INSIDE & OUT	50,00
AMIGA 3D GRAPHICS PROG. IN BASIC	45,00
AMIGA MACHINE LANGUAGE (COMPUTE)	120,00
AMIGA TRICKS & TIPS	65,00
AMIGA DESKTOP VIDEO GUIDE	80,00
AMIGA PRINTERS INSIDE & OUT	70,00
ADVANCED AMIGA BASIC	50,00
AMIGADOS 1.2 REFERENCE GUIDE	20,00
AMIGA APPLICATIONS	45,00
ELEMENTARY AMIGA BASIC	40,00
INSIDE AMIGA GRAPHICS	55,00

LOPUT YLI 30:STÄ TARJOUSKIRJASTA ON LUETELTU ERIKOISTARJOUS LUETTELOSSA, JONKA VOIT LUKEA WESTLINKISSÄ TAI TILATA ILMAISEKSI KOTIISI.

OHEISLAITTEET

FRAMEGRABBER REAALIAIK. KUVANDIGITOIJA	4.890,00
DIGI-DROID AUTOMAATTINEN VÄRILEVYNVAIHTAJA	465,00
RGB ELECTRONIC SPLITTER DIGI-VIEWIIN	1.690,00
MIGRAPH 100 MM:N KÄSISKANNERI + OHJELMA	2.195,00
ICD FLICKERFIXER AMIGA 500/2000:LLE	2.320,00
FUTURE SOUND ÄÄNENDIGITOIJA 42.0 KHZ/STEREO	550,00
SOUND PROCESSOR DIGITOIJA 52.8 KHZ/STEREO	695,00
COMMODOREN ALKUPERÄINEN AMIGA-HIIRI	190,00
GOLDEN IMAGE GI-500C HIIRI	290,00
HIIRIMATTO (SAATAVANA ERI VÄREJÄ)	45,00
FLICKERFIXER NÄYTÖNOHJAIN	1.495,00
WORDSYNC™ SCSI-LIITÄNTÄPAKETTI	695,00
A2091 SCSI-OHJAIN (0/2 MT RAM-OPTIO)	995,00

TÄSSÄ VAIN MURTO-OSA TUOTTEISTAMME! LOPUT LÖYDÄT TUOTEHINNASTOSTAMME! MUTTA JOS ET LÖYDÄ ETSIMÄÄSI OHJELMAA TÄLTÄ LISTALTA TAI LUETTELOSTAMME, SOITA! PYSTYMME TOIMITTAMAAN USEIMMAT AMIGA-OHJELMAT 2-4 VIIKON TOIMITUSAJALLA!

SUPRAMODEM MODEEMIT

SE AINOA MODEEMIMERKKI TODELLISELLE MODEEMIHARRASTAJALLE! KYMMENIÄ TESTIVOITTOJA, TUHANSIA TYYTYVÄISIÄ KÄYTTÄJIÄ! MUKANA TÄYSI YHTEENSOPIVUUS HAYES AT-KOMENTOKIELEN KANSSA, AUTOMAATTIVALINTA JA -VASTAUS, HÄIRIÖSUOJATTU METALLIKOTELO, HAIHTUMATON NV-RAM MUISTI ASETUKSILLE, SISÄINEN OHJELMOITAVA KAIUTIN SEKÄ VIIDEN VUODEN RAJOITETTU ERIKOISTAKUU. LYHYESTI SANOTTUNA: PAREMPAA MODEEMIA ET YKSINKERTAISESTI LÖYDÄ!

SupraModem 2400 — 895,00
(2400 BPS MAKS, V.21/V.22/V.22BIS)

SupraModem 2400 Plus — 1.295,00
(9600 BPS MAKS, V.21/V.22/V.22BIS/V.42BIS/MNP 2-5)

SupraFAXModem 2400i Plus (IBM PC kortti) — KYSY!
(9600 BPS MAKS, V.21/V.22/V.22BIS/V.42BIS/MNP 2-5, 9600 BPS SEND/RECEIVE FAX)

SupraModem 2400i (IBM PC kortti) — KYSY!
(2400 BPS MAKS, V.21/V.22/V.22BIS, MIRROR II-PÄÄTEOHJELMA)

SupraModem 2400i Plus (IBM PC kortti) — KYSY!
(9600 BPS MAKS, V.21/V.22/V.22BIS/V.42BIS/MNP 2-5)

ULKOISTEN MALLIEN HINTOIHIN SISÄLTYY ACCESS-PÄÄTEOHJELMA (AMIGALLE) SEKÄ RS232-KAAPELI TIETOKONEEN JA MODEEMIN VÄLILLE.

KUUKAUDEN TARJOUKSET



Amiga 500 keskusyksikkö — 2.395,00
512 KT RAM, HIIRI, WORKBENCH 1.3, KICKSTART 1.3

Amiga 500 Plus — KYSY!
1 MT RAM, HIIRI, WORKBENCH 2.0, KICKSTART 2.0, SUPER DENISE/AGNUS

Nyt kaikki A2000 ja A3000 tietokoneet niin edullisesti, ettemme edes kehtaa mainita hintaa! Soita ja kysy - takaamme ettet pety!

SUPRARAM 500 RX



1/2, 1, 2, 4 TAI 8 MEGATAVUA FAST RAM-MUISTIA AMIGA 500:LLESI! NYT VOIT KÄYTTÄÄ SELLAISIAKIN LAAJOJA OHJELMIA, JOISTA AIKAISEMMIN OLISIT VOINUT VAIN UNEKSIA! SUPRARAM 500RX ON TODELLA PIENIKOKOINEN ULKOINEN LISÄMUISTI, JOKA KYTKETÄÄN A500:N VASEMMASSA LAIDASSA OLEVAAN AMIGABUS-VÄYLÄÄN. TARVITTAESSA MUISTIA ON HELPPO LAAJENTAA MYÖHEMMIN PELKILLÄ 256X4 TAI 1X4 ZIP DRAM-PIIREILLÄ. MUKANA AMIGABUS-VÄYLÄN LÄPIMENO. YHTEENSOPIVA MM. SUPRADRIVE JA A590-KIINTOLEVYASEMIEN KANSSA!

1 Mt SupraRAM 500RX (256X4 piireillä)	895,00
2 Mt SupraRAM 500RX (1X4 piireillä)	1.480,00
4 Mt SupraRAM 500RX (1X4 piireillä)	2.180,00
8 Mt SupraRAM 500RX (1X4 piireillä)	3.580,00

SUPRADRIVE 500XP - SERIES III

JA TAAS KERRAN SUPRA ON ASKELEEN EDELLÄ MUITA. KAIKKIEN SUPRADRIVE-ASEMIEN MUKANA TOIMITAMME NYT KOLMANNEN SUKUPOLVEN SUPRADRIVE-AJURIT SEKÄ OHJELMISTOT. TULOKSENA ENTISTÄ NOPEAMPI LUKU/KIRJOITUSNOPEUS, TODELLA NOPEA AUTOBOOTTAUS JA KEHITTYNEEMMÄT TUKIOHJELMISTOT. SUPRA 500XP ON MARKKINOIDEN PIENIKOKOISIN ULKOINEN KOVALEVYASEMA, JOSSA ON MUKANA MYÖS LISÄMUISTI. 512 KT RAM VAKIONA, LAAJENNETTAVISSA AINA 8 MEGATAVUUN SAAKKA. EI VAADI ERILLISTÄ VIRTALÄHDETTÄ, SILLÄ OTTAA VIRRAN AMIGASTA. AUTOBOOT KICKSTART 1.3:LLA, AMIGABUS- JA SCSI-LIITÄNNÄN JATKO SEKÄ PELI JA MUISTIKYTKIN. LUKUNOPEUS NYT YLI 560KT/SEK. LAAJAT OHEISOHJELMISTOT JA KUNNON MANUAALIT. FORMATOITU JA ON HETI KÄYTTÖVALMIS! VUODEN TAKUU.

20 Mt+512 Kt RAM SupraDrive 500XP	**2.395,00**
20 Mt+ 2 Mt RAM SupraDrive 500XP	**2.895,00**
52 Mt+ 1 Mt RAM SupraDrive 500XP	**3.295,00**
52 Mt+ 2 Mt RAM SupraDrive 500XP	**3.850,00**
120 Mt+512 Mt RAM SupraDrive 500XP	**4.050,00**
120 Mt+ 2 Mt RAM SupraDrive 500XP	**4.500,00**
240 Mt+ 2 Mt RAM SupraDrive 500XP	**6.250,00**

- **Nopea, vähän virtaa vievä koneisto** Ei tarvitse tuuletinta tai ulkoista virtalähdettä, erittäin kestävä
- **Autoboot SCSI-liitäntä** A2000-suorituskykyä ilman DMA-ongelmia **Lisälaitteena erillinen ulkoinen virtalähde**
- **Amigan laajennusväylän läpivienti**
- **Ulkoinen SCSI-liitäntä** mahdollistaa jopa 7 SCSI-lisälaitetta
- **Pelikytkin** ottaa kiintolevyaseman pois päältä, mutta jättää RAM:in käyttöön
- **1/2, 1 tai 2 Mt RAM** muistia vakiona (256K x 4 DRAM)
- **2, 4 tai 8 Mt RAM** muistia sisääntulevalla lisämuistikortilla (1 Mt x 4 DRAM)
- **Autoboot ON/OFF-kytkin**
- **SCSI ID-kytkin**
- **RAM testitila**



WESTCOM SYSTEMS

TILAUSKESKUS 952-184 655

PALVELEMME MA-PE 10:00 - 18:00

NOPEAT TOIMITUKSET POSTIENNAKOLLA KAIKKIALLE MAAHAN!

WESTCOM SYSTEMS OY, POHJOLA TALO, 4. KERROS, KIRKKOKATU 8, 48100 KOTKA.

MISSÄ ON 16MILJ VÄRIÄ, 24-BITIN FRAME BUFFERI+ VIDEOVÄYLÄ+ FRAMEGRABBER+ FLICKER ELIMINAATTORI+ KUVA KUVASSA (PIP)+ VIDEO TEKSTIGENERAATTORI+ 3D MALLINNUS?



Ne löytyvät uudesta GVP:n IMPACT VISION 24 videokortista, joka on Amiga 3000 ja Amiga 2000 yhteensopiva

Videotuottajan unelmasi toteutuvat GVP:n IMPACT VISION -24 kortin myötä. Se on ensimmäinen monitoimivideokortti joka on erityisesti kehitetty A3000 videoväylään. Lisävarusteena saatavan sisäisen adapterin avulla se toimii myös täydellisesti A2000:ssa kohottaen laitteen suorituskykyä. Tutustu seuraaviin toimintoihin, jotka kaikki ovat yhdellä Amigan lisäkortilla!



► **PAL SEKÄ KOMPONENTTI (RGB+SYNC).** Sopii molempiin formaatteihin. RGB-formaatissa on mahdollista toteuttaa virheetöntä tuotantolaatua. Tulossa myös YUV optio.

► **1, 5MB FRAME BUFFER.** Näyttömuistin avulla 24-bitin kuvat toistuvat täydellä 16 milj. värin paletilla. Monitaajuusmonitorilla näet 16 milj. väriä myös non-interlace muodossa!

► **REAALIAIKAINEN FRAMEGRABBER/DIGITOIJA** Jäädytä, sieppaa ja talleta (joko vakio 4096 tai 16 milj. värin IFF formaatissa) mikä tahansa elävä RGB kuva suoraan lennosta. RGB dekooderi/splitteri tarvitaan PAL- tai S-VHS kuvan sieppaukseen.

► **FLICKER ELIMINAATTORI.** Parantaa A3000:n näyttöpiirin toimintaa. Poistaa lomittelun jopa elävästä videosignaalista. Kätevä lisä kaikille A2000 käyttäjille.

► **MONIFORMAATTI-KÄYTTÖ:** Lähdöt yhtäaikaa PAL-videolle. S—VHS signaalille sekä RGB:lle. Komponenttikäyttöön on tulossa YUV liitäntä. Kaikki, minkä näet Amigan monitoristasi voidaan taltioida kuvanauhalle. Animaatiot, 24-bitin 3D-mallit, Anti-aliasing tekstit jne.



► **Picture-In-Picture (PIP).** Kuva-kuvassa näyttö. Jäädytä, muunna kokoa, muunna muotoa ja/tai muuta elävän videokuvan paikkaa, kuten mitä tahansa Workbench ikkunaa hiiren tuplapainalluksella tai funktionäppäimellä. Monitaajuusmonitorissa tämä kaikki voi olla myös välkkymättömänä non-interlace kuvana. Ainutlaatuisen ''reverse-PIP'' toiminnon avulla voit pakata täysin toimivan Amiga workbench ruudun (tai muun sovelluksen) minikokoisena (rutista vaikka rusinan kokoiseksi) ja voit siirtää sen esimerkiksi videokuvan päälle.

► Avajaistarjouksena annamme heti täydet eväät kaikkien IMPACT VISION 24 työaseman ominaisuuksien testaamiseksi, sillä laitteen mukana seuraa raskaansarjan softapaketti vakiovarusteena.

- **Caligari-IV24** Ammattikäyttöön sopiva 3-ulotteinen mallinnus- ja renderointiohjelma. Käytä mielikuvitustasi 3D-mallien tekemiseen kaikilla mahdollisilla väreillä. Tai käytä omia digitoituja kuviasi 3D-kappaleiden tekstuurina niiden pinnalla! Mielikuvitus on rajanasi!
- **SCALA-IV24** Video-ohjelmien tekstitykseen sopiva huippuohjelma, jossa on tyylikkäitä anti-aliasoituja fontteja ja runsaasti erikoisefektejä. Tekee Amigasta tekstigeneraattorin.
- **Macropaint-IV24.** 2-ulotteinen, 16 miljoonan värin piirto-ohjelma sisältää kaikki täyden kuvituksen tarvitsemat toiminnot. Väreissä on valinnan varaa.
- **Ohjauspaneli.** Täydellisesti hiirellä ohjatut toiminnot lukuisien Impact Vision 24 toimintojen valitsemiseksi. Käytössäsi myös ''Hot-Key'' näppäimet.









Me GVP-läiset olemme halunneet kerätä yhteen kaikki Amigan vielä käyttämättä olevat videotuotannon mahdollisuudet. Unelmat muuttuvat nyt tosiksi Impact Vision 24 avulla!

Kysy lisää kuinka **Impact Vision** voi hyödyttää sinua omissa sovelluksissasi. Konsultoimme sinua numeroissa **90-874 7900** ja **90-7001 8580.** Tai pyydä esittelyä omalta GVP-jälleenmyyjältäsi.

IMPACT VISION 24



GVP

MAAHANTUOJA: BROADLINE Oy
VANHA PORVOONTIE 295
01260 Vantaa
Puh: 90-874 7900, 90-7001 8580
Fax. 90-8744 944, 90-7001 8582



SISÄLTÖ 6/91

TESTIT JA VERTAILUT

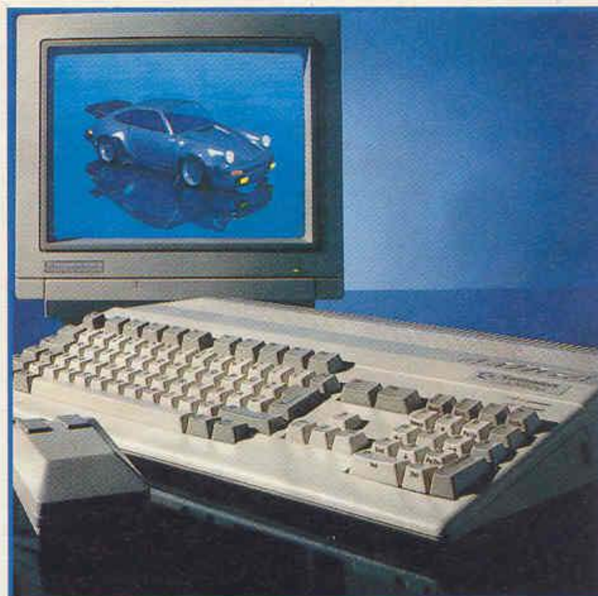
Amiga hallitsee videon 7
Jukka Marin. Amiga sopii näyttötekniikkansa ansiosta hyvin video-esitysten tekstittämiseen ja kuvitukseen. C=lehti testasi Amigan tekstitys- ja video-ohjelmat.
Amiga ääniä täyteen 24
Jukka Marin. Mitä digitaalitekniikkaa käyttäen voidaan tehdä ja miten Amigaa voi käyttää hyväksi äänen käsittelyssä? Testissä Perfect Sound 3 ja Audition 4.
PD: Amigan toinen persoonallisuus 28
Jukka Marin. Parhaimmilla emulaattoreilla voidaan ajaa alkuperäisiä C64:n pelejä ja muita konekielisiä ohjelmia. Lisäksi mielenkiintoisia PD-pelejä ja virusten torjuntaa.

REAALIAJASSA

AmigaNyt 13
Commodoren uusi malli Amiga 500:sta on A500 Plus. Lisäksi muita ajankohtaisia tapahtumia ja uutuuksia.
Amiga Köln '91 17
Pasi Andrejeff. Saksassa marraskuun alussa pidetyt Amiga-messut ovat Euroopan tärkein vuotuinen Amiga-tapahtuma. Kerromme maailmalla julkistetuista uusista tuotteista.
Guru vastaa 20
Vastauksia lukijoiden ongelmiin.
AmigaMaailma – Nopeutta saksalaisittain 23
Jukka Marin. Saksalaisen Kupke Computertechnikin 68030-kiihdytinkortti, kiintolevyohjain ja lisämuisti.
Amiga vauhdikkaasti linjoilla 32
Jukka Marin. C=lehti tutki, millaisiin nopeuksiin laajentamaton Amiga pystyy ja kokeilimme nopeaa modeemia pitkissä tiedonsiirroissa.
Vuoden 1991 sisällysluettelo 36
Mitä kaikkea C=lehdessä on kuluneen vuoden aikana käsitelty. Testit, Gurut, peliarvostelut...

PELIT

Baron Knightlore 44
Formula One Grand Prixin mukana todellisiin F1-tunnelmiin. Aliensin kolmososa teattereihin alkuvuodesta.
Peliguru 46
Upeat vinkit Forgotten Worldsiin ja Secret of the Monkey Islandiin. Niksinurkka.
Peliarvostelut 47
Face-Off Ice Hockey
International Ice Hockey
Lotus Turbo Challenge II
Super Space Invaders
Alien Breed
Strike Fleet
Captain Planet
Hard Nova
Starflight II
TOP-listat 55



Amiga 500 Plussassa on Kickstart 2.0, yksi mega RAM-muistia ja A3000:sta tuttu ECS-piirisarja, joka parantaa kuvaa.

MIKRODUUNARI

Basic-kurssi 27
Jukka Tapanimäki. Tärkeitä ohjelman rakennuspalikoita ovat ehtorakenteet ja erilaiset silmukat.
DOS-kurssi 30
Juha Tuominen. Tässä osassa käynnistämme Amigan ehkä käytetyimmän ohjelman Shellin eli komentotulkin, ja katsomme mitä Prefs-hakemisto sisältää.
Gurun vinkit 34
Ohjelmat eri hakemistoihin, CLI-prosessit arvojärjestykseen, taustaohjelmia Run-komennolla, tiedostojen yhdistäminen ja 2.0:n komentotulkin hienouksia.
Gadgetit – Jokapaikan liukusäätimet 39
Jukka Marin. Tällä kerralla tutustutaan proportionalgadgettiin, joka jäljittelee äänentoistolaitteista tuttuja liukusäätimiä.
Demot 54
Ossi Mäntylahti. Viime lehdessä käyntiin pyörähtänyt demopalsta käsittelee yleisesti imuroitavissa olevia demoja.
Osallistu animaatiokilpailuun! 55
Kaikki mukaan tekemään animaatiota! Paras palkitaan Deluxe Paint IV:llä.

SEURAAVA C=LEHTI ILMESTYY 14.2.1992

Exciting Effects

Drop, Cast, Transparent

Glows, Metallics, Strobes

Sheens, Outlines, Cycles

Extrusions

JUKKA MARIN

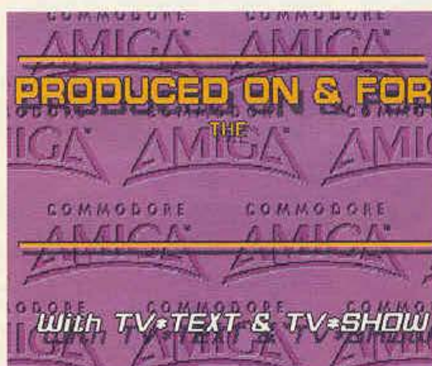
AMIGA hallitsee videon

■ Amigan grafiikkaa voi hyödyntää vaikkapa itse kuvatuissa videoissa ja niiden tehosteissa. Amiga sopii myös näyttötekniikkansa ansiosta hyvin video-ohjelmien tekoon. Testasimme videotekstitys- ja kuvitusohjelmat.

Amiga on itsessään videoyhteensopiva, sillä sen näytön pystypyyhkäisytaajuus on sama kuin TV:n ja videon eli 50 hertsiä. Sen sijaan PC-koneiden näytön taajuus on tavallisesti 60 Hz, joten niitä ei voi käyttää ilman kalliita lisälaitteita. Genlockilla eli videosignaalien tahdistajalla ja sopivalla ohjelmalla Amigalla voi tehdä videokameran ja -nauhurin kanssa efektejä eli tehosteita.

Amiga ja video – miksi?

Perus-Amigaa, jossa on sopiva video-ohjelma ja yksi tai useampi näyttö, voi käyttää erilaisten tiedotteiden, mainosten ja tekstikehien esittämiseen. Esimerkiksi kaapeli-TV-asemat näyttävät usein ohjelmien välissä erilaisia tiedotteita, mainoksia ja ohjelmatietoja, jotka on tallennettu kuvina Amigan kiintolevylle ja jotka näytetään peräkkäin komentotiedoston määräämässä järjestyksessä.



Amigan video-ohjelmilla voidaan tehdä videoesityksiin tekstitystä ja vaikka taustagrafiikkaa.

Amigalla tehtyjen animaatioiden tai muiden vastaavien esitysten videointi onnistuu ilman lisälaitteita. Videonauhuri kytketään joko suoraan Amigan videolähtöön tai TV-modulaattoriin. Jos signaali viedään videoon RGB-muodossa, on kuvanlaatu paras mahdollinen. Kaikki videot eivät kuitenkaan tajua RGB-muotoista signaalia, vaikka niissä tarvittava EURO-liitin olisikin.

Genlockilla Amigan kuva ja ulkoinen videosignaali sekoitetaan ja tahdistetaan keskenään. Näin voidaan esimerkiksi videonauhalta tulevan kuvan päälle kirjoittaa tekstiä tai grafiikkaa sekä vaihtaa portaattomasti häivyttämällä Amigan kuva videokuvaksi ja päinvastoin. Esimerkiksi tietokilpailun ajanottokelloissa ruudun alareunassa TV-kamerakuvan päällä näkyy kilpailijoiden sekuntikelloja tai pistemääriä. Myös vieraskielisten videofilmien tekstitys onnistuu kahta nauhuria käyttäen.

Lisälaitteena saatavien videodigitoijien avulla Amigan muistiin voi napata kuvia TV-ohjelmista tai videokameraa käyttäen melkein mistä tahansa. Kuvia voi käsitellä erilaisilla piirto-ohjelmilla, ja ne voi sekoittaa edellä kuvatulla tavalla muuhun videomateriaaliin.

Ohjelma ratkaisee

Kaikilla Amiga-malleilla A3000:a ja A500 Plussaa lukuunottamatta on samat grafiikkaominaisuudet, joten mikä tahansa kone sopii periaatteessa yhtä hyvin videokäyttöön. Samoin kuin muissakin sovelluksissa, kiintolevy, iso muisti ja lisälevyasemat ovat aina eduksi. Viimekädessä videoesityksen laadun kuitenkin ratkaisee käytetty ohjelma.

Alkeellisia slideshow-tyyppisiä kuvienkatseluohjelmia on ollut olemassa aivan Amigan alkuajoista saakka. Näillä ohjelmilla voidaan näyttää peräkkäin ennalta määrätty kuvasarja, joka toistuu haluttaessa loputtomiin. Kuvat voidaan ohjelmasta riippuen tuoda näyttöön useilla eri tavoilla, kuten liu'uttamalla pehmeästi näytön alareunasta tai sivulta, korvaamalla entinen kuva uudella pieni pala kerrallaan tai sytyttämällä kuva hitaasti väripalettia säätämällä.

Älykkäämmissä ohjelmissa voi muokata näytössä olevaa kuvaa esimerkiksi lisäämällä siihen uusia osia. Näin kaikkia esitykseen liittyviä, joskus hyvinkin samanlaisia kuvia ei tarvitse tallentaa kokonaan levykkeelle, vaan tilaa säästyy useammille kuville tai muille tehosteille. Joissakin ohjelmissa voi jopa toistaa kokonaisia animaatioita videoesityksen osana, jolloin esityksiin saadaan elävyyttä ja kiinnostavuutta.

Aegis VideoTitler on edullinen ja yksinkertainen.

Harrastelijan Aegis VideoTitler

Nimensä mukaisesti VideoTitler on tarkoitettu lähinnä videoiden tekstitykseen ja otsikointiin. Ohjelma käyttää sekä normaaleja Amigan kirjasintyyppejä että omia Poly Fonts -tyyppejä, joita voidaan venyttää, kallistella ja suurentaa nopeasti hiiren avulla. Kirjaimiin voidaan lisätä esimerkiksi värilliset reunat tai varjot ja niitä voidaan tulostaa lihavoituina tai kallistettuina. Tekstin muokkaustoimintoja on 20.

VideoTitler tukee overscania sekä kaikkia Amigan näyttömoodeja HAM-tilaa ja ECS-piirien uusia toimintoja lukuunottamatta. IFF-yhteensopivuuden ansiosta kuvamateriaalia voidaan tuottaa millä tahansa piirto-ohjelmalla. Kuvat voidaan haluttaessa liittää esitykseen mm. pienennettyinä, kallistettuina ja peilattuina.

VideoTitlerin mukana on VideoSeg-niminen esitysohjelma, jolla kuvat tai animaatiot voi koota yhdeksi automaattisesti pyöriväksi esitykseksi. Esitykset tallennetaan levylle komentotiedostoina, jolloin samat kuvat voivat olla samanaikaisesti osana useampia esityksiä. Ohjelma sisältää erilaisia tapoja kuvien tuomiseksi näyttöön, vapaasti valittavan näyttömoodin (myös HAM), väripaletin kierrätyksen (color cycling) sekä mahdollisuuden kokeilla esitystä välittömästi.

Niin VideoSeg kuin VideoTitlerkin ovat suhteellisen edullisia ja yksinkertaisia ohjelmia vailla hienoja erikoisominaisuuksia ja sopivat siksi lähinnä harrastelijakäyttöön. Pieni muistin kulutus mahdollistaa ohjelmien käytön A500:ssa jo yhden megatavun muistilla.



TV-Showssa kuvat voidaan tuoda näyttöön valinnaisella nopeudella käyttäen jotakin yli 40 tehosteesta.

Monipuolinen tv-show

TV-Show on TV-Textin yhteydessä käytettäväksi sopiva esitysohjelma, jolla voidaan näyttää kuvasarjoja ja animaatioita. TV-Showlla voi tehdä myös multimediaesityksiä. Esityksissä voi käyttää joko digitoituja ääniä tai Amigan puhesyntetisaattorin lukemaa tekstiä. Myön interaktiivisten esitysten teko on mahdollista, sillä esityksen katsoja voi ohjata TV-Showta hiiren ja näytölle sijoitettavien toimintonäppäimien välityksellä. Tässä suhteessa ohjelma muistuttaa toiminnoiltaan AmigaVisionia, mutta toimii jonkin verran nopeammin.

TV-Show hallitsee kaikki Amigan näyttömoodit sekä overscantilan käytön. Ohjelma sisältää monipuolisen ikonipohjaisen, hiirikäyttöisen editorin, jolla kaikki esityksiin liittyvät toiminnot ohjelmoidaan.



Editorin käyttö on helppoa, koska käyttäjän ei tarvitse opetella ulkoa monimutkaisia kirjainkomentoja, vaan käskyt annetaan havainnollisten kuvasymbolien avulla. Mukana olevan opetusohjelman avulla TV-Shown perustoiminnot oppii nopeasti.

Kuvat voidaan tuoda näyttöön valinnaisella nopeudella käyttäen jotakin yli 40 tehosteesta. Samaan esitykseen voi vapaasti kuulua eri näyttömoodin kuvia ja toisto voi tapahtua automaattisesti, käsinohjatusti tai jatkuvasti. Animaatioformaatti on sama kuin DPaintin käyttämä, joten erillistä animaatio-ohjelmaa ei tarvitse hankkia.

Mukana olevalla vapaasti levitettävällä toisto-ohjelmalla valmiita esityksiä voi levittää hyvällä omallatunnolla, eikä jokaisen katsojan tarvitse hankkia TV-Show-ohjelmaa.



Esitysten tekoon ja katsomiseen riittää yhden megatavun muistilla varustettu Amiga, joten TV-Show sopii myös A500:een.

TV-Text-otsikointiohjelma

TV-Text on niin ikään tekstitykseen tarkoitettu ohjelma, joka sisältää useita tehostekeinoja tekstin, laatikoiden, ympyröiden ja muiden olioiden tulostamiseen. VideoTitlerin tapaan tekstien taustana voidaan käyttää IFF-kuvia HAM-tilaa lukuunottamatta, minkä lisäksi ohjelmassa on useita kiinteitä taustavaihtoehtoja. TV-Text ei kuitenkaan sisällä valmiiden kuvien esitykseen käytettävää ohjelmaa, vaan toimii pelkkänä editorina esitystä valmisteltaessa.

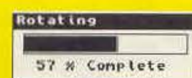
TV-Text muistuttaa jonkin verran tavallisia piirto-ohjelmia kuten DPaintia, joten ohjelman käyttö grafiikkaohjelmia tunteville on helppoa. Toimintojen kokonaismäärässä TV-Text häviää DPaintille, mutta toisaalta tekstityksessä tarvittavia erikoistoimintoja on runsaasti. Ohjelma käyttää normaaleja Amigan kirjasintyyppejä mukaan lukien värilliset tyypit. Useampaa väriä käyttäen voidaan kirjasintyypeissä käyttää niin sanottua antialias-tekniikkaa, jossa näytön erottelutarkkuutta voidaan näennäisesti parantaa käyttämällä merkkien vinojen ja kaarevien osien reunoissa himmeämpää väriä. Näin merkkien muuten rosoiset reunat saadaan näyttämään virheettömän tasaisilta.





TV-Textsissä tekstirivit kirjoitetaan erillisessä ikkunassa, minkä jälkeen teksti sijoitetaan haluttuun paikkaan hiirellä.

TV-Text osaa varjostaa tekstin ja ohjelmalla piirretyt laatikot käyttäjän ohjeiden mukaan niin, että ne näyttävät kolmiulotteisilta. Valon suunnan voi valita kahdeksasta vaihtoehdosta, jolloin esineiden varjot tulevat eri puolille. Esineet voi täyttää kuvioita ja väriyhdistelmiä käyttäen, ja ne sijoitetaan paikoilleen hiirellä. Teksti voidaan keskittää tai tasata toisesta laidastaan automaattisesti. Koska TV-Text Professional sisältää Zuma Fonts -levykkeet 1, 2 ja 3, ei erillisten kirjasintyyppien hankinta alkuvaiheessa ole välttämätöntä. Ohjelma toimii kaikissa Amiga-malleissa, joissa on vähintään yksi megatavu muistia.



TV-Text kertoo aikaavievien toimintojen edistymisestä pylväsnäytöllä.

	Aegis Video Titler	TV-Text Professional	TV-Show	Broadcast Titler 2	Pro Video Post
Valmistaja:	Sparta Inc.	ZumaGroup	ZumaGroup	InnoVision Technology	Shereff Systems Inc.
Valmistusmaa:	Yhdysvallat	Yhdysvallat	Yhdysvallat	Yhdysvallat	Yhdysvallat
Maahantuoja:	Westcom Systems Oy (952) 184 952	Westcom Systems Oy (952) 184 952	Westcom Systems Oy (952) 184 952	Westcom Systems Oy (952) 184 952	Broadline Oy (90) 8747 900
Hinta:	650,–	1 190,–	495,–	1 995,–	2 950,–
C=arvo:	CC	CC	CCCC	CCCCC	CCCCC

Broadcast Titler 2 ja Pro Video Post ovat parhaat ammattikäyttöön, mutta harrastelijoille riittää hyvin vaikka TV-Text ja TV-Show.

Lippulaiva Pro Video Post

Testattujen video-ohjelmien lippulaiva Pro Video Post on niin ikään ammattikäyttöön tarkoitettu, korkeatasoinen ohjelma. Monipuolisuutta kuvastavat esimerkiksi yli 90 erilaista tapaa tuoda uusi kuva näyttöön ja seitsemän erilaista kirjasintyyliä. Testin ainoana PVP:hen kuuluu myös suomenkielinen ohjekirja.

PVP syrjäyttää kokonaan Amigan Intuition-käyttöliitynnän ja moniajon. Ohjelmaa käsitellään pelkän näppäimistön välityksellä, mikä saa sen tuntumaan jonkin verran muita ohjelmia hankalakäyttöisemmältä. PVP voidaan myös liittää videoeditointijärjestelmään Amigan hiiriportin välityksellä. Tällöin osaa ohjelman toiminnosta voidaan hallita suoraan videoeditointipöydästä, mikä helpottaa työskentelyä huomattavasti.

PVP sisältää sekä esitysten tekoon tarvittavan editorin että varsinaisen toisto-ohjelman. Ohjelmat vaativat toimiakseen yhden megatavun grafiikkamuistin ja vähintään kaksi megaa todellista FAST-muistia. Riittävällä muistilla varustetussa koneessa PVP-esitykseen voi koota jopa 2600 sivua tekstiä ja taustoja. IFF-tuen ansiosta PVP pystyy käsittelemään normaaleja Amigan kuvia. Overscan-tuki yltää 720 x 567 pisteeseen, mikä riittää peittämään koko TV-ruudun. SuperHiRes-tukea PVP:ssä ei ainakaan vielä ole.

Koska ohjelma käyttää täysin omia monivärikirjasintyyppejään, ei Amigan bittikarttafonttien käyttö ole mahdollista. Tämä rajoittaa saatavilla olevien kirjasintyyppien määrää ja käyttäjä joutuu tyytymään ohjelman mukana seuraaviin neljään kirjasintyyppiin, joista on kustakin neljä kokoa (32, 48, 64 ja 80 pistettä). Kirjasintyyppeihin sisältyy myös skandinaaviset merkit sekä graafisia merkkejä, kuten nuolia.

Monipuolisten toimintojen, vapaasti valittavien taustojen ja korkealaatuisten, anti-aliasoitujen kirjasintyyppien ansiosta PVP:n tuottamat esitykset ovat värikkäitä ja näyttäviä. PVP onkin testin monipuolisin ja ammattimaisin ohjelma, mikä näkyy myös hinnassa ja laitteistovaatimuksissa. Ohjelman pahimmaksi heikkoudeksi jää vähäinen kirjasintyyppien määrä, jota voi toki kiertää sijoittamalla osan tekstistä piirto-ohjelmilla tuotettuihin IFF-kuviin. Toinen mahdollisuus on hankkia Pro Video -ohjelmistoille tarkoitettuja neljän kirjasintyypin lisäpaketteja, joita on viisi erilaista.

PRO VIDEO PLUS Demo Disk
©1988 Jeff D. Karline

Video-ohjelmien lippulaiva Pro Video Post on ammattikäyttöön tarkoitettu ohjelma. Monipuolisuutta kuvastavat yli 90 erilaista tapaa tuoda kuva näyttöön.

BROADCAST TITLER 2
• EDITING FEATURES •
• Full Margin Controls
• Cut/Paste Pages or Lines
• Reposition Text Anywhere
• Easy Palette Controls
• Precise Kerning and Tucks
• Adjustable Tab Stops
• Page/Line Centering
INNOVISION TECHNOLOGY

Koska Broadcast Titler 2 on tarkoitettu pelkästään tekstigeneraattoriksi, näyttöjen taustat eivät ole yhtä monipuolisia kuin grafiikan tuottamiseen tarkoitetuissa ohjelmissa.

Ammattilaisen Broadcast Titler 2

Uudistettu Broadcast Titler 2 on ammattilaistasoinen merkkigeneraaattoriohjelma, joka käyttää omia anti-aliasoituja kirjasintyyppejään. Mukana on luonnollisesti ohjelma, jolla Amigan omat kirjasintyypit voidaan muuntaa BT2:n käyttämiksi. Ohjelmaa voi käyttää valintansa mukaan joko pelkästään näppäimistöltä tai hiirellä.

Broadcast Titler 2 sisältää erikoisuuksia, joita ei ole muissa kokeilluissa ohjelmissa. Amigan vanhojen tuttujen näyttömoodien lisäksi BT2:n uusin versio nimittäin tukee myös 1280 pisteen SuperHiRes-tilaa, jollainen on A3000:ssa ja uudessa A500 Plussassa. Overscanin avulla suurin erottelukyky kasvaa peräti 1472 x 560 pisteeseen, jolla pystytään tuottamaan ensiluokkaista tekstiä TV-ruudun reunasta reunaan.

Toinen erikoisuus on tavallista useampien värien käyttömahdollisuus tekstityksessä. BT2 nimittäin käyttää Copper-apuprosessoria vaihtamaan väripalettia tekstirivien välillä, jolloin jokaisen tekstirivin 16 väriä voidaan valita erikseen muista riippumatta. Näin näytölle saadaan kerrallaan jopa 320 väriä ilman HAM-tilan huonoa erottelukykyä. SuperHiRes-tilassa jokaisella rivillä voi käyttää neljää väriä ja koko näytön alalla korkeintaan 64:ää, mikä on SuperHiRes-tilan oma rajoitus.

Broadcast Titler 2 osaa myös jatkuvan tekstivierityksen, jota voi käyttää klassisten elokuvan lopputekstien tekemisessä. Useimmilla muilla ohjelmilla tekstiä voi näyttää vain näytön kokoisissa palasissa, jolloin jatkuva vieritys ei ole mahdollinen. Tekstiä voi vierittää myös vaakasuunnassa tai tuoda näytölle useita erilaisia tapoja käyttäen. BT2 on hyvä osoitus siitä, mihin Amigan grafiikka parhaimmillaan pystyy.

Koska BT2 on tarkoitettu pelkästään tekstigeneraattoriksi, näyttöjen taustat eivät ole yhtä monipuolisia kuin grafiikan tuottamiseen tarkoitetuissa ohjelmissa. Taustakuvat myös estäisivät Copperin avulla tehtävän väripaletin muuttamisen. BT2 tukee kuitenkin IFF-formaatissa olevien taustakuvioiden käyttöä ja osaa täyttää (värittää) merkit IFF-kuvasta otetulla kuviolla.

Nykimättömän toiminnan ja riittävän nopeuden saavuttamiseksi BT2 estää Amigan moniajon ja vaatii vähintään 512 kiloa grafiikkamuistia ja 1,5 megatavua FAST-muistia, josta ainakin 512 kilotavun on oltava todellista FAST-muistia. Esimerkiksi A500:n sisäiset muistilaajennukset ovat liian hitaita BT2:n tarpeisiin. Riittävällä muistilla varustetussa Amigassa BT2 pystyy käsittelemään jopa 50 kirjasintyyppiä ja 600 tekstisivua kerralla, mikä riittää laajoihinkin sovelluksiin.

Muutakin kuin mustaa valkoisella

Tavallisesti video-ohjelmissa on mahdollisuus yhdistää erilaisia taustakuvia ja tekstiä, mikä helpottaa esitysten tekemistä. Kymmenien tai satojen tekstillä täytettyjen kuvien tekeminen pelkällä DPaintilla on tuskallista, koska ohjelman tekstitoiminnot ovat hyvin alkeelliset. Sen sijaan videotekstitysohjelmilla teksti kirjoitetaan normaalisti ja ohjelmalle kerrotaan, miten ja mihin kohtaan näyttöä teksti tulostetaan. Kuvien muokkaus tietyissä rajoissa on helppoa, mutta toisaalta tekstitysohjelmien mahdollisuudet ovat piirto-ohjelmaa rajallisemmat. Paras tulos saavutetaankin yhdistelemällä useiden erilaisten ohjelmien parhaita ominaisuuksia esitystä valmisteltaessa.

Koska TV-kuva vastaa Amigan lomitettuja näyttömoodeja, pätevät videokäyttöön tulevien kuvien tekoon samat säännöt kuin muihinkin kuviin. Suuret kontrastierot, kuten mustalla taustalla oleva valkoinen vaakasuora viiva, aiheuttavat kuvaan selvästi havaittavaa värinää. Värinää voi vähentää tekemällä vaakaviivoista kahden grafiikkapisteen korkuisia tai reunustamalla viivat jollakin tummemmalla sävyllä, esimerkiksi harmaalla. Sama pätee myös käytettäviin fontteihin eli kirjasintyyppeihin, jotka voimakas värinä tekee epämiellyttäviksi lukea. Värillisiä ja niin sanottuja anti-aliasoituja kirjasintyyppejä (kirjainten reunoissa käytetään sopivaa väriä kulmikkuuden poistamiseksi) käyttäen värinästä päästään kokonaan eroon.

Video-ohjelmien on pystyttävä toimimaan niin sanotussa overscan-tilassa, mikä tarkoittaa kuva-alueen suurentamista Amigan normaalia näyttöä suuremmaksi. Jos ohjelma pystyy käsittelemään vain normaalia 640 x 256 tai 640 x 512 pisteen näyttöä, TV-ruudun reunoille jää häiritsevät tyhjät alueet. Ohjelmien on myös tuettava mahdollisimman montaa erilaista näyttötilaa, jotta erilaisia kuvia voitaisiin käyttää esitysten teossa.

MAN & MAN CO ON COMMODOREN VIRALLINEN MAAHANTUOJA

AMIGA 500

AMIGA A500, HIIRI, VIRTALÄHDE 2.795.-
AMIGA A500, HIIRI, VIRTALÄHDE +TV modulattori 2.895.-
AMIGA A500, HIIRI, V.LÄHDE PHILIPS CM8833/II MONITORI 4.395.-

AMIGA 500 OSTAJAN HULLUT EDUT

Lisämuisti 512KB kellolla ja kalenterilla, 10kpl MEDIA 3.5 DD diskettiä, 3.5" Puhdistusdisketti, Mahtava määrä erilaisia apu ja hyöty ohjelmia (tekstinkäsittely, piirto ja musiikki) sekä kymmeniä erilaisia pelejä (rooli, seikkailu, strategia, ammunta, viruksentorjunta, pääte jne..). Amigalla 6kk ja Philipsillä 12 kk virallinen takuu.

VARO HARMAATUOTUJA KONEITA. NIISSÄ EI OLE SUOMEN HUOLTOPALVELUN HUOLTOA EIKÄ SUOMALAISTA OHJEKIRJAA SEKÄ NIISSÄ ON VÄÄRÄ NÄPPÄIMISTÖ.

AMIGA 2000

AMIGA B2000 1MB RAM 4.995.-
AMIGA B2000 1MB RAM PHILIPS CM8833/II 6.595.-

AMIGA 3000

AMIGA A3000/25MHz/52MB Q 2MB RAM 14.995.-
AMIGA A3000/25MHz/105MB Q 2MB RAM 15.995.-

286-386-486

286-12MHz-1MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö 5995.-
386sx-16MHz-1MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö 6995.-
386-25MHz-2MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö 7995.-
386-33MHz-2MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö 8995.-
486-33MHz-2MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö 12995.-

Tietokoneet sisältävät joko 5.25HD tai 3.5HD levyaseman ATID 40MB kiintolevyn, Suomalaisen 102/AT näppäimistön, I/O kortin, jne.... Kysy myös muita kokoonpanoja.

GOLEM TUOTTEET

GOLEM on Saksalaista arvostettua huippulaatua joka on keskittynyt lisälaitteissaan AMIGA tietokoneisiin. Esim. A500 tietokoneen SCSI ohjain sisältää 16bit. ohjaimen, Kick.2.0 rommin paikat, Amiga BUS liittimen, ulkoisen SCSI liittimen ja optiona 4MB muistikortin. Kovalevykoneistona käytetään vain nopeita Quantum kovalevyjä. CMOS tekniikan ansiosta kovalevy järjestelmä ei tarvitse ulkoista virtalähdettä. Siirtonopeus on aina ylös 1.4MB/s.

AMIGA 500

AMIGA 500 SCSI II ohjain 1295.-
A500 OHJAIN+52MB/Q. 2995.-
A500 OHJAIN+105MB/Q 3999.-
4MB RAMMIA ja muistikortti 1895.-
Ulkoinen SCSI laajennus 995.-
GOLEM TURBO 68030/68882 ja
2/16MB muistik. 2MB 32bit RAM 3999.-

AMIGA 2000

AMIGA 2000 SCSI II ohjain 950.-
A2000 OHJAIN+52MB/Quantum 2895.-
A2000 OHJAIN+105MB/Quantum 3895.-
A2000 OHJAIN+210MB/Quantum 5495.-
2/8MB Muistikortti 2MB RAM 995.-
GOLEM TURBO 68030/68882 ja
2/16MB muistik. 2MB 32bit RAM 3999.-

KOVALEVYT

Quantum LPS 52MB 1795.-
Quantum LPS 105MB 2795.-
Quantum P210S 210MB 4995.-
Quantum P425S 425MB 9995.-

VARAOSIA AMIGAAN

Mikropiirit Amigaan; CPU 68000 85.- Gary 195.-
Paula 8364R7 195.- 8520-1 250.- Denise 8362R8 250.-
Videohybriidi 390229-01 195.- ROM 1.3 /1.2 250.-
KIDE Amiga 149.- Fat Agn. 695.- Muistipiirit 4x256 49.-
Dliittimet 9/23/25 napaiset 12/19/15.- Liittimien kuoret 9/23/25 napaisiin 9/15/11.- D25 liit. napaisuudenv. 25.-

Virtalähde Amiga 500 595.-
Virtalähde Amiga 2000 1195.-

AMIGA 500 KUNTOUTUSOHJELMA

GVP:n uusi SERIES II A500HD8+ sopii Amigaasi kuin nyrkki silmään antaen AMIGA 2000:n iskukyvyn.

IMPACT Series II

Olet varmasti tutustunut A500:n vakio-ohjelmaan nimeltä "WAIT". Wait ohjelma pyytää sinua odottamaan kun lataat softaasi. Saat myös odottaa, kun tallennat ohjelmia. Vaihtelua ei tuo myöskään odotus, joka kuluu diskettejä vaihdettaessa. WAIT A SECOND! Meillä on ratkaisu!

GVP SERIES II A500HD8+ toimii kuin terminaattori ja poistaa odottamisen tuskat. Kovalevyohjaimemme polkee kuin pikalähetti ja pistää Amigasi heti töihin. Vauhti on jopa 52 kertaa nopeampi kuin pelkkää diskettiasemaa käyttäen. Mutta tämä on vasta alkua testivoittajalta . . . .

GVP:N SERIES II A500HD8+ KUNTOUTTAA LAISKAN LEVARIN KIINTOLEVYMUSKELIKSI

Koska tämä Series II ohjain käyttää samaa GVP VLSI piiriä ja FAAASTROM teknologiaa kuin sen kuuluisat isoserkut, Series II ohjaimet A2000:lle. Saat käyttöösi jotain muuta kuin vain uskomattoman nopean kiintolevyn. Muistitilaa saat käyttöösi pitkälti toistasataa disketillistä vastaavan määrän valitsemastasi kiintolevystä riippuen.

Lisäksi saat nämä SERIES II EDUT:

- Vakiovarusteena olevan pelikytkimen
- A2000 DMA:ta vastaavan datasiirtonopeuden
- FAST RAM laajennustilaa 8MB saakka, joka laajennetaan moderneilla ja nopeilla SIMM muistipiireillä
- "Mini Slot" laajennusliitännän, johon on p saatavana lisävarusteena 286/16MHz PC-AT emulaattorikortti.
- Ulkoinen SCSI liitin riittää 7:lle SCSI-oheislaitteelle. Vaikka CD-ROM:lle
- Vakiovarusteinen tuuletin viilentää koneiston ja pidentää käyttöikää.
- Ulkoinen asennus ei poista A500:n alkuperäistä takuuta.
- Vakiovarusteena tuleva ulkoinen verkkolaite eliminoi A500 oman verkkolaitteen käyttörajoitukset, eikä yliikuormita sitä.
- Nyt jopa 2 VUODEN TAKUU
- Täysin uudet edulliset hinnat! Kysy!

KUNTOKOULUSTA MYÖS TYYLIKÄS ULKONÄKÖ

GVP tietää, että kunnon kohennus on vasta onnistunut, jos laitteistosi myös näyttää uudistuneelta. GVP:n kiintolevy ei näytä siltä kuin patti polvessa, vaan se on tyylikäs osa omaa Amigaasi.

"Loose your WAIT and Gain the Muscle"



Kehonrakennuksen tarvikkeet



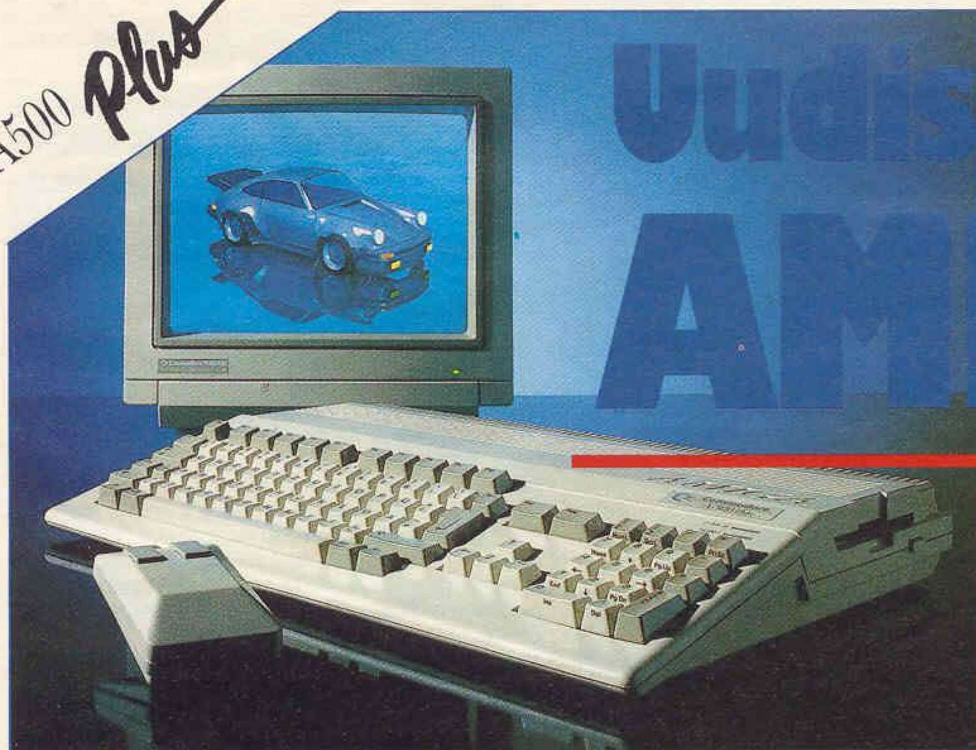
GVP

GREAT VALLEY PRODUCTS INC.
600 Clark Avenue, King of Prussia, PA 19406

MAAHANTUOJA:
BROADLINE Oy
Vanha Porvoontie 295, 01260 VANTAA
Puh: 90-874 7900, 90-7001 8580
Fax: 90-874 4944, 90-7001 8582

HELSINKI: Mikrokeskus OY 90-694 6001, Kruunuradio Oy 90-1351 399, Suomilammi Oy 90-349 7700, Video-Spotronics Ky 90-873 5435 HYRYLÄ: Elektro-Design 90-259 447 LAHTI: Power Computer 918-527 711 LOHJA: Lohjan Konepörssi Ky 912-315 50 JOENSUU: ATK-Mylly 973-136 006 JYVÄSKYLÄ: Bits & Chips 941-643 640, Bitmans 941-616 100 KAUNIAINEN: Dataservice 90-505 0037 OULU: Amiware 981-343 837, Mikrokari Oy 379 333 PORI: Mikropasi 939-326 960 ROVANIEMI: Rovadata Oy 960-310 386 TAMPERE: Studiocenter Oy 931-615 630, X-Mania Oy 931-168 TURKU: AmiTec 921-301 465

A500 Plus
Uudistunut AMIGA



Uusi malli ei ulkonäöltään eroa entisestä A500:sta, mutta teknisiä ominaisuuksia on parannettu. Kaikki koneen liitännät ovat uusista näyttötiloista huolimatta samanlaiset kuin ennen.

■ Commodore toi markkinoille parannellun A500 Plussan. Päällisin puolin uusi malli ei juuri eroa entisestä A500:sta, mutta teknisiin ominaisuuksiin on tehty huomattavia muutoksia.

Merkittävin ero vanhan ja uuden A500:n välillä on juuri valmistunut Kickstart 2.04 -käyttöjärjestelmä, joka ulkonäöltään ja toiminnoiltaan on astunut pitkän harppauksen eteenpäin. Uuden Kickstartin ansiosta Amiga on huomattavasti helppokäyttöisempi ja monipuolisempi kuin ennen. Komentotulkeissa on vakiona editointimahdollisuus ja edellisten komentojen muisti. Suurin osa CLI-komennoista on rakennettu käyttöjärjestelmän sisään ROM-muistiin, jolloin niitä ei enää tarvitse ladata levykkeeltä ja komentotiedostojen ajaminen on entistä nopeampaa.

Workbench mahdollistaa kaikkien tiedostojen käsittelyn hiiren ja ikonien avulla, vaikka tiedostoilla ei omaa ikonia olisikaan. Workbenchin toimintoja on monipuolistettu ja käyttäjä voi vaikuttaa entistä useampiin asioihin Preferences-ohjelmien avulla. Esimerkiksi Workbench-näytön moodi, mahdollinen overscan ja värien määrä on vapaasti aseteltavissa, samoin eri paikoissa käytettävät fontit. Workbench-ikkunoille voidaan määritellä haluttu taustakuvio niiden erottamiseksi muista ikkunoista. Uusia toimintoja on loputtomasti ja niinpä ei olekaan ihme, että käyttöjärjestelmän opas on peräti seitsemän senttiä paksu.

Käyttöjärjestelmän päivitys oli välttämätön myös A500 Plussan uudistetun kovon kannalta, sillä kone sisältää A3000:sta tutun 2 megatavun Agnuksen ja ECS-Denisen, joka tukee useita uusia näyttömoodeja. Entisten moodien lisäksi valittavina ovat 1280 x 256 tai 1280 x 512 pisteen SuperHiRes-tila sekä 640 x 480 tai 640 x 960 pisteen Productivity-tila. Jälkimmäinen vaatii multisync-näytön käyttöä suuremman virkistystaajuutensa vuoksi, mutta tarjoaa toisaalta täysin välkkymättömän ja värinättömän kuvan 640 x 480 pisteen resoluutiolla.

A3000:een verrattuna näyttötilojen erona on flicker fixerin puuttuminen. Niinpä 320 x 512 ja 640 x 512 pisteen näyttöjen värinästä ei vieläkään ole päästy eroon. Workbench-näytössä voi käyttää Productivity-tilaa, mutta sovellusohjelmien avaamat lomitetut näytöt värisevät kuten ennenkin.

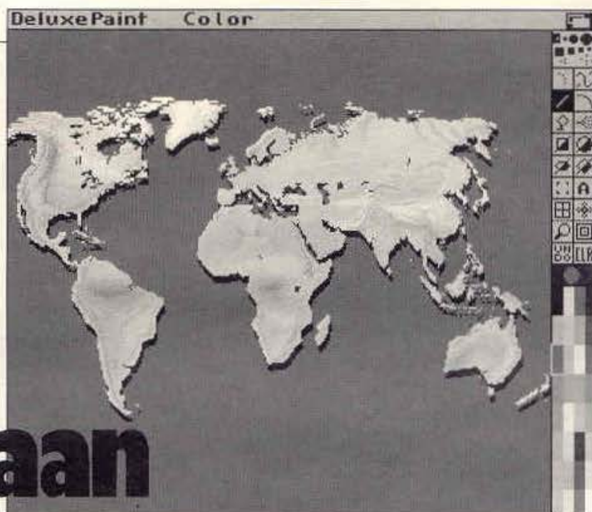
A500 Plussassa on vakiona yksi megatavu CHIP-muistia ja paristovarmennettu kello. Koneen sisään mahtuu myös megatavun muistilaajennus, joka kasvattaa grafiikkamuistin koon kahteen megaan, minkä esimerkiksi DPaint IV palkitsee lopettamalla muistin riittämättömyysvalitukset. CHIP-muistin lisäksi A500 Plussaan voidaan asentaa jopa kahdeksan megetavun ulkoinen FAST-laajennusmuisti.

A500 Plus on hieman A500:aa korkeammasta hinnastaan huolimatta kannattava hankinta uusien ominaisuuksiensa vuoksi. Ainoa haittapuoli on, että osa peleistä sekä jotkin muut ohjelmat eivät välttämätä toimi uuden käyttöjärjestelmän ja uusien grafiikkatilojen takia. Plussan ja Kickstart 2.04:n yleistyessä ohjelmat kuitenkin korjataan toimimaan myös näissä koneissa, joten haitta on vain väliaikainen. A500 Plus on Commodoren osoitus siitä, että myös pikku-Amigoiden käyttäjistä halutaan pitää huolta.

Lehden ilmestymisen aikoihin Amiga 500 Plussan pitäisi olla jo myynnissä Suomessakin.

Listassa luetellut pelit eivät toimi uudessa Amiga 500 Plussassa. Listan on koonnut Martin Sharp Whiterose Computersista Englannista ja se julkaistiin CTW-lehdessä marraskuun puolivälissä.
Pelien toimimattomuus johtuu pelien huonosta ohjelmoinnista. Commodoren suositusten mukaisesti tehdyt ohjelmat ja pelit toimivat.

Back to the Future II (Movie Premier Pack -kok.)
Bubble Bobble
California Games
Captain Blood
Chaos Strikes Back
Chase HQ
Chuckie Egg I
Chuckie Egg II
Classic Four
Cosmic Pirate
Crazy Cars
Cricket (1 Mb)
Cyberball
Cyberworld
Daily Double
Dizzy Dice
Dragon Ninja
Drum Studio
Dynamite Dux (Fists of Fury -kok.)
Dynasty Wars
European Superleague
Eye of Horus
Face Off (Anco)
Fallen Angel
Fantasy World Dizzy
Fast Food
Final Fight
Full Contact
Galdegon's Domain
Gemini Wing
Ghostbusters II
Guardian Angel
Hard Drivin'
Hard Drivin' II
Impossamole
Impossible Mission II
Kamikaze
Last Ninja II
League Challenge
Little Puff
Locomotion
Miami Chase
Midwinter (Virtual Reality I -kok.)
Mig 29
Mig 29 Soviet Fighter
Moonwalker
Mousetrap
Outrun
Passing Shot
Predator II
Quadrallien
Quantox
Resolution 101
Robbeary
Robozone
Run the Gauntlet
Scooby & Scrappy Doo
Sharkey's Moll
Skychase
Slayer
Snow Strike
Spidertronic
Street Fighter
Strike Force Harrier
Summer Olympiad
Tetra Quest
The Enforcer
The Sword and The Rose Steel
Toki
Trasputor
Turbo Outrun
TV Sports Football
Violator
Wicked
Wipe Out
Yogi in Greed Monster



EOA lähti Puolaan

■ Electronic Arts on jo syyskuun alusta lähtien ilahduttanut puolalaisia viemällä muun muassa Deluxe Paint III:a, Castlesia ja Chuck Yeager's Air Combatia virallisesti kotikoneiden iloksi.

Tähän asti puolalaisten on ollut tyytyminen joko harmaatuotuun softaan tai piraattisoftaan. Nyt kuitenkin International Publishing Service (IPS), joka alun perin oli kirjakauppa ja informaatiopiste länsimaisesta tieteestä ja kirjallisuudesta kiinnostuneille, on perustanut IPS Computer Groupin, joka huolehtii softan tuonnista.

Puolan tietokonemarkkinat ovat kasvaneet merkittävästi viime aikoina, kun muun muassa Commodore on investoinut maahan. Lisäksi Puolan hallitus on ilmoittanut vastustavansa järjestäytynyttä piratismia.

Puolassa on arvioiden mukaan noin 500 000 PC:tä, 200 000 C64:sta ja 30 000 Amigaa, joten ihan pienistä markkinoista ei ole kyse.

Liittyisitkö softakerhoon?

■ Englannissa on jo jonkin aikaa toiminut ainakin pari erilaista softakerhoa, jotka toimivat kirjakerhon tapaan. The Home Computer Club (kotitietokonekerho) antaa uudelle jäsenelle 4 peliä hintaan 1.75 puntaa eli vajaa 13 markkaa kappaleelta. Pelejä voi valita Rainbow Islandista Dungeon Masteriin, hyötysoftaa DPaint II:sta GFA Basiciin ja kaikkea siltä väliltä.

Jäsenyyden aikana täytyy ostaa ainakin yksi softa joka Program-lehdestä joka toinen kuukausi. Jäsenyyden vähimmäisaika on vuosi. Kerho lupaa ainakin 50 prosentin alennuksen kaikesta myymästään softasta.

Kerhoon ei voi liittyä Englannin ulkopuolelta, joten jäämme odottamaan Suurta Suomalaista Pelikerhoa.



2.0 Kickstart A500:lle

■ Commodore on vihdoin saanut valmiiksi Kickstart 2.04 -päivityksen Amiga 500:lle. Saksassa päivitystä on myyty jo marraskuun alusta noin 500 Suomen markan hintaan. Päivityspakettiin kuuluu 2.04-version ROM, uudet Workbenchin levykkeet sekä kunnolliset monisatasivuiset käyttöohjeet. Mukana on myös täydelliset asennusohjeet, vaikka ROMin asennus suositellaankin tehtäväksi valtuutetussa Commodore-huoltoliikkeessä. Suomessa päivityspaketin voi ostaa joko Toptronicsilta, puhelin (921) 546 666 tai Suomen Huoltopalvelulta, puhelin (90) 146 1700, joka tekee tarvittaessa myös asennuksen. Hintaa ei ole vielä vahvistettu.

Koulutusta ja tukea Amigoille

■ Commodoren maahantuoja Toptronics Ky ja konsultointi- ja koulutusyhtiö KwikMäk ovat tehneet yhteistyösopimuksen Amiga-tuotteiden tuotetuesta. Kaikissa Toptronicsin toimittamissa Amiga-tuotteissa on mukana tukikortti, joka palautetaan KwikMäkiin. Tämän jälkeen käyttäjä saa ilmaisen tuotetuen, joka kattaa kaikki kysymykset Amiga-tuotteista, kuten A500, CDTV, A2000, A3000, kiintolevyt ja Commodoren oheislaitteet. Tukipalvelu on voimassa takuuaikana, jonka jälkeen käyttäjä voi jatkaa sopimustaan KwikMäkin kanssa.

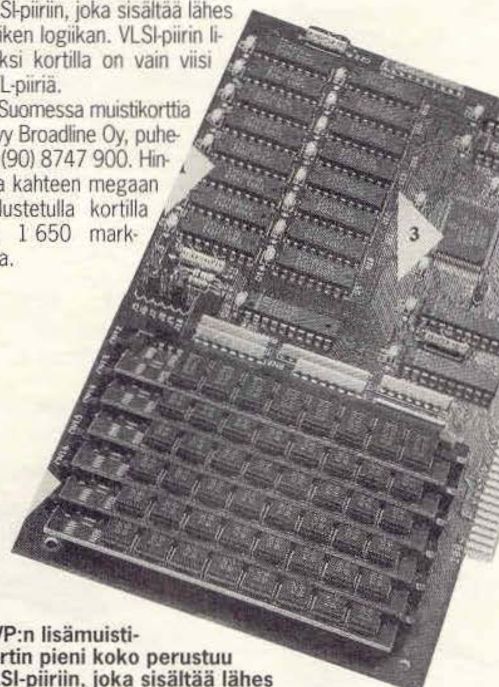
KwikMäk, johon kuuluvat Amiga-käyttäjille tutut nimet Kaj Wikman ja Matti Mäkelä, järjestää myös loppukäyttäjien koulutusta. KwikMäkin tavoitteena on järjestää Amiga-käyttäjille maankattava koulutusverkko, joka palvelee niin yksityisiä kuin oppilaitoksia, jälleenmyyjiä kuin muita alan harrastajiakin. Tukitoiminnan ja koulutuksen lisäksi KwikMäk toimii alan konsulttina sekä hyötyohjelmien maahantuojana. Toimipisteet ovat Vaasassa ja Tampereella. Lisätietoja saa Toptronicsilta, puhelin (921) 546 666/Minna Kaislakari tai KwikMäkistä, puhelin (961) 321 2633.

SERIES II A2000-RAM8

Pienikokoinen muistinlaajennus Amiga 2000:een

■ Great Valley Products on tehnyt Amiga 2000:een sopivan puolipitkän lisämuistikortin. Suurimman osan kortin tilasta vievät valmiiksi asennetut kaksi megaa muistia, joka on toteutettu tavallisilla DIP-koteloisilla piireillä. Kortille voidaan tämän lisäksi asentaa yhteensä kuusi megaa SIMM-muistimoduleja, joten yhteensä kortilla voi olla kahdeksan megaa muistia. Kortin pieni koko perustuu GVP:n CMOS VLSI-piiriin, joka sisältää lähes kaiken logiikan. VLSI-piirin lisäksi kortilla on vain viisi TTL-piiriä.

Suomessa muistikorttia myy Broadline Oy, puhelin (90) 8747 900. Hintaa kahteen megaan kalustetulla kortilla on 1 650 markkaa.


GVP:n lisämuistikortin pieni koko perustuu VLSI-piiriin, joka sisältää lähes kaiken logiikan.

ACTION REPLAY III

MONITOIMI-MODUULI

■ Datel Electronicsin Action Replay -monitoimimoduulista on tullut III-versio. Moduuli toimii kaikissa Amiga 500:ssa ja se kytketään koneen vasemmassa reunassa olevaan laajennuspaikkaan. Moduulin ohjelmat ovat 256 kilotavun ROMissa, jotka käynnistyvät kotelossa olevalla painokytkimellä riippumatta siitä, missä tilassa Amiga on. Moduulin voi siis käynnistää vaikka kesken pelin tai demon. Takaisin keskeytettyyn ohjelmaan päästään yhdellä käskyllä, jolloin sen suoritus jatkuu normaalisti. Jos ohjelmaa ei haluta kokonaan pysäyttää, voidaan Amigan nopeuttaa säätää 20 ja 100 prosentin välillä portaattomasti.

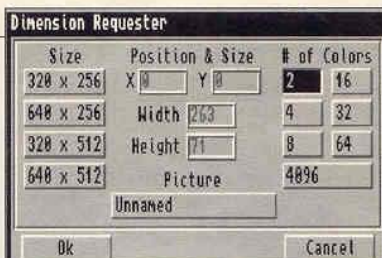
Kun moduuli on käynnistetty, voidaan keskeytetystä ohjelmasta kaapata esimerkiksi kuvaruutu tai musiikki tiedostoksi. Konekielimonitorilla voidaan tutkia ohjelman koodia ja tehdä siihen muutoksia. Trainer-toiminnolla voidaan peleihin lisätä vaikka elämiä tai poistaa vihollisia. Koko ohjelma voidaan tallentaa AmigaDOS-muodossa levykkeelle, josta se voidaan myöhemmin ladata.

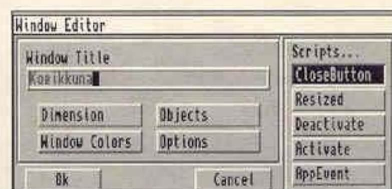
Muita toimintoja ovat levykkeiden nopea kopiointi, sprite-editori, virusten tunnistaja ja poistaja, automaattitulitus peliohjaimeen, haluttujen näppäinten matkiminen peliohjaimella, käynnistyslevyaseman valinta, levyn suojaus salasanalla, laskin, näppäinkarttojen editori ja levymonitori (levyn katselu ja muokkaus lohkotasolla). Moduuli voidaan asettaa NTSC- tai PAL-tilaan, jos Amigassa on uusi Agnus-piiri. Käskyjen käyttöä helpottamaan on tehty tiedostojenvalintaikkuna, josta tiedosto valitaan, jos sen nimeä ei anneta käskyyn. Uutta on myös koko kuvaruudun editori, jossa on vieritys sekä ylös että alas.

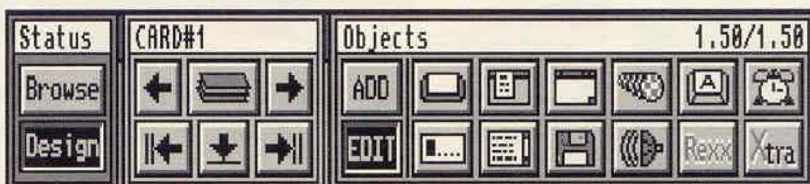
Kaikkien näiden toimintojen lisäksi moduulissa on tärkeimmät käyttöjärjestelmän toiminnot, kuten Cd, Delete, Rename, Copy ja Format, minkä ansiosta komentoja ei tarvitse hakea Workbench-levykkeeltä. Suomessa Action Replay III:sta myy turkulainen M-Data, puhelin (921) 511 735. Moduulin hinta on 499 markkaa ja sen mukana tulee suomenkielinen käyttöohje.



Action Replay III -monitoimimoduulissa on jokaiselle Amigistille todella paljon käyttökelpoisia toimintoja.







CanDolla voi tehdä omia ohjelmia vaikkei osaisikaan ohjelmoida. Ohjelmointi tehdään näyttämällä mitä ohjelman halutaan tekevän.

UUDENLAINEN OHJELMOINTIKIELI

CanDo

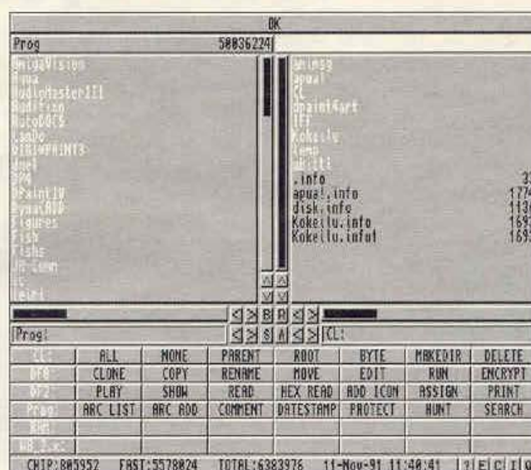
■ CanDolla voi tehdä omia sovelluksia ja ohjelmia, vaikkei osaisikaan ohjelmoida, sillä CanDolla ohjelmia tehdään näyttämällä mitä ohjelman halutaan tekevän. Jos esimerkiksi halutaan tehdä ohjelma, joka avaa ikkunoita, tekee niihin toimintopainikkeita ja piirtää eriväristä grafiikkaa, voidaan CanDolle näyttää mihin kohtaan ja minkä kokoinen ja näköinen ikkuna avataan, mitä toimintonäppäimiä halutaan ja mitä ikkunaan piirretään. Samaan aikaan syntyy ohjelmakoodia, jota voidaan muokata käskytasolla ja joka voidaan myöhemmin ajaa CanDolla. Ohjelmaa voi kirjoittaa myös Basicin tapaisesti suoraan käskyinä ja ohjelmista voi tehdä myös itsenäisiä, jolloin niitä voi ajaa missä tahansa Amigassa, eikä CanDo-ohjelmaa tarvita.

CanDo tukee kaikkia käyttöjärjestelmään (myös 2.0) kuuluvia ominaisuuksia ja toimintoja ja lisäksi ohjelmassa on valmiit rutiinit esimerkiksi animaation näyttämiseen ja musiikin soittamiseen. Ohjelman uusin versio on 1.5 ja sitä myy Vaasalainen KwikMäk, puhelin (961) 321 2633.

UUDEN AALLON APUOHJELMA

Directory Opus

■ Directory Opus on dallasilaisen INOVAtronicsin kehittämä hakemistoapuohjelma, jolla voidaan tehdä kaikki hakemistoihin ja tiedostoihin liittyvät toiminnot sekä lukuisia muita koneen käyttöön liittyviä aputoimintoja. Hyviä esimerkkejä ovat tiedostojen kopiointi, siirtäminen, poistaminen, kuvien, kirjasintyylien, ikonien, tekstitiedostojen ja animaation sekä brushien näyttäminen, äänen soittaminen. Ohjelma on tehty käyttöjärjestelmän version 2.0 mukaisesti ja kaikki toimintonäppäimet ja valikot voidaan muokata käyttäjän haluamiksi, esimerkiksi suomenkielisiksi. Suomessa Directory Opusta myy vaasalainen KwikMäk, puhelin (961) 321 2633.



Directory Opuksella voidaan tehdä kaikki hakemistoihin ja tiedostoihin liittyvät toiminnot ja paljon muuta.

PASI ANDREJEFF

Amiga Köln 91

AMIGA-MESSUT SAKSALAISITTAIN



Saksalaisille Amiga-messuille on tyypillistä ohjelmien ja vähän isompienkin laitteiden myyminen (joita sinnikkäimmät kantavat koko päivän).



Kölnissä pidetyt Amiga-messut ovat epäilemättä Euroopan tärkein vuotuinen Amiga-tapahtuma. Pahimmillaan Amiga-fanit muodostivat näyttelyhallien ulkopuolelle tuhansien ihmisten jonoja.

■ Epäilemättä Euroopan tärkein vuotuinen Amiga-tapahtuma olivat Saksassa Kölnissä eli Colognessa marraskuun alussa pidetyt Amiga-messut. Saksan Amiga-messuilla ei ainoastaan esitellä uusia tuotteita – siellä myydään Amiga-tavaraa miljoonien markkojen arvosta.

AMI Shows Europe GmbH järjestää Euroopassa kaksi kertaa vuodessa Amiga-messut. Vuoden päätapahtuma on yleensä Kölnissä, jossa messut pidettiin nyt kolmannen kerran. Kävijöitä oli yli 60 000 ja näytteilleasettajia 176, joista osa jälleenmyyjiä saksalaiseen tapaan. Suurimmat osastot olivat Commodorella, BSC:llä ja Microprosella. Kuumimmat uutuudet olivat Amiga 500 Plus, erilaiset videolisälaitteet sekä 68030- ja 68040-kiihdytinkortit. Yksi halleista oli varattu kokonaan peleille ja niihin liittyville laitteille.

Pahimmillaan uteliaita Amiga-faneja pyrki neljään näyttelyhalliin niin paljon, että hallien ulkopuolelle muodostui tuhansien ihmisten jonoja.

Saksalaisten intoa Amigoihin selittää osaltaan se, että Amigoita ja oheislaitteita valmistetaan Saksassa, mutta myös koneiden hinnat ovat halpoja: Amiga 500 maksaa noin 1 750 markkaa, Amiga 500 Plus 2 200 mk ja Amiga 2000 halvimmillaan 3 200 markkaa. Amiga 3000 maksaa kuitenkin Saksassakin vielä yli 13 000 markkaa.



Rohkeimmat harrastajat voivat rakentaa Amigansa uudelleen mustaan tornikoteloon. Äitilevynä käytetään A500:sta tai 2000:sta.

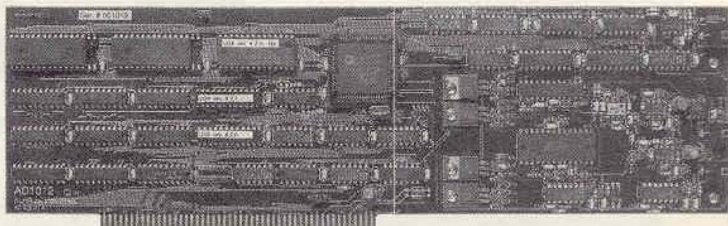
Amiga mustaan torniin

Hurjimmat harrastajat voivat rakentaa Amigansa uudelleen vaikka mustaan tornikoteloon. Äitilevynä voidaan käyttää 500:sta tai 2000:sta. 500 vaatii erillisen laajennuskortin korttipaikoille, mutta sellaisenkin olisi messuilta voinut ostaa. Koteloon kuuluu 300 watin verkkolaite sekä numerolukko, johon naputellaan koodi, kun kone laitetaan päälle. Massamuistipaikkoja on peräti seitsemän, joten levyke-, kiinto-, CD-ROM- ja nauha-asemat mahtuvat hyvin etupaneeliin. Tämän viritelmän rinnalla taitaa Amiga 3000T näyttää pieneltä!

Hillitympi ratkaisu on Amiga 500:n kylkeen kytkettävä PC:n kotelo, jossa on kolme massamuistipaikkaa sekä verkkolaite. Kaikkien laajennuskoteloiden ongelmana oli mieletön määrä johtoja, koska kaikki sarja-, rinnakkais-, hiiri- ja videoportit on kytkettävä erillisillä johdoilla esimerkiksi tornikotelon takaosaan.

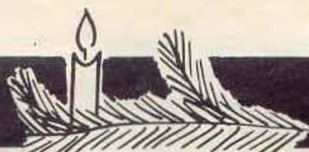
Parempi ääni Amigaan

Yhdysvaltalainen SunRize Industries esitteli 12-bittistä äänikorttiaan, jossa on 40 MHz:n ADSP2105 digitaalinen signaaliprosessori eli DSP (tehoa noin 10 MIPSiä). Kortti eroaa tavallisesta äänendigitoijasta juuri DSP:n ansiosta, mikä mahdollistaa 12-bittisen näytteenoton



AD1012-digitointikortilla on 40 MHz:n DSP (Digital Signal Processor) ADSP2105, jonka teho on 10 MIPSiä. Digitointi tehdään 12-bittisellä A/D-muuntimella.

JOULUN ERIKOISET



Nämä tarjoukset ovat voimassa joulukuun ajan POSTIMYYNNISSÄ

Lotus Esprit Turbo Challenge II	169,-
Mega-Lo-Mania (1 meg)	199,-
Ultima VI (1 meg) *)	220,-
Utopia (1 meg)	199,-

COMMODORE 64
kasetti/disketti

Cycles	65,-/99,-
Gateway to the Savage Frontier AD&D disketti	169,-
Rodland	65,-/99,-
Simpsons ...	75,-/110,-
Speedball 2 ..	65,-/99,-

AMIGA
Outrun Europa
169,-

AMIGAN TARVIKKEET JA ERIKOISOHJELMAT

Animation Studio erä vain	795,-
Deluxe Paint IV	750,-
DigiView 4.0 kuvandigitoija	995,-
Hiiret	
AMR	149,-
Prism	175,-
- hiirimatto kaupan päälle	
Joystick/hiiriportin jakaja	149,-
Kiintolevyt	
Commodore A590 20 MB	2800,-
Supra 40 MB / 512 K	3700,-
Octagon/Fujitsu 45 MB	2900,-
- sekä muitakin malleja	
Lisälevyasema	395,-
- puhdistusdisketti kaupan päälle	
Lisämuisti	240,-
- mukana megapeliylläri (erikoishinta ilman ylläriä)	
MIDI	160,-
MiniGen genlock	995,-
Näppäimistösuoja, antistaattinen	49,-
Perfect Sound-stereodigitoija	395,-
- mukana MED-editori	
Phazer valopistooli, mukana 2 peliä	395,-
Technosound Turbo äänendigitoija (stereo)	450,-
- bittitestin voittaja; mukana MED-editori	
Trackball AmTRAC	295,-
TV-modulaattori	250,-
Virussuojain (levyasemaporttiin)	79,-
Gravis Mouse Stick	580,-

TARVIKKEET

4 pelaajan adapteri Amiga tai ST	55,-
Amiga-Philips 8833-II kaapeli	80,-
Amiga-SCART-kaapeli	80,-
Centronics-kaapeli	60,-
Hiirimatto, pehmeä, antistaattinen	25,-
Modeemikaapeli	80,-
Monitorijalusta, säädettävä	125,-
Nollakaapeli tietokoneiden väliseen kytkentään	120,-
Puhdistusdisketti 3.5" tai 5.25"	25,-
ST-SCART-kaapeli	80,-
Videonauhoituskaapelisarja	120,-

JOYSTICKIT

Converta	69,-
Ergostick	175,-
Gravis	249,-
Megablaster	39,-
Microhandler	120,-
- mikrokytkimet, säädettävä autofire, paddlet	
Navigator	129,-
Pro 9000 Deluxe	199,-
Quickjoy SV-127	189,-
Tac-2	100,-
-eniten myyty tikku samaan hintaan jo kolme vuotta - ja vielä peliylläri (Commodore kasetti tai disketti, tai Amiga/ST disketti kaupan päälle)	
Zipstick	149,-

Philips CM8833-II monitori Amigakaapelin kanssa 1650,-

Triosoftin Amigapaketti on tämä:

Amiga 500 + TV-modulaattori + lisämuisti + joystick + hiirimatto + 10 vapaavalintaista Pocket Powerpeliä (lista tässä ilmoituksessa)

2995,-

Vertaa hintaa ja sisältöä. Hiiri, virtalähde, käyttöjärjestelmälevykkeet ja ohjekirjat kuuluvat aina Amigapakettiin.

Amigat myös monitorin kanssa — pyydä tarjous! Koneen ostajalle pelit kaupan yhteydessä erikoishintaan!

DISKETIT

5.25" DSDD	100 kpl	180,-
5.25" DSHD	10 kpl	40,-
	100 kpl	350,-
3.5" DSDD	10 kpl	39,-
	50 kpl	180,-
	100 kpl	290,-
3.5" DSHD	10 kpl	65,-
	50 kpl	300,-
	100 kpl	500,-

Nyt myös TDK-disketit saatavana.
Pyydä tarjous suuremmistakin eristä!

UUDET AMIGAN TUPLAT:
kaksi peliä näistä yhteishintaan 150,-
(yksittäin 100,-/kpl)

All Dogs go to Heaven	Rings of Medusa
Back to the Future III	Shockwave
Boxing Manager	Stunrunner
Dragonflight (1 meg)	Tangram
Ghost Battle	Teenage Mutant Hero Turtles
Jahangir Khan Squash	Torvak the Warrior
Mystical	Wings of Death
Revelation	White Sharks

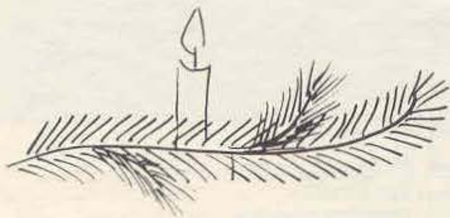
UUSI EDULLINEN SOUNDWARE-sarja Amigalle

Airball	Slaygon Adventure
Electronic Pool	Soccor
Giganoid	Tanglewood
Goldrunner 2	Time Bandit
Grail Adventure (1 meg)	Turbo Trax
Karate Kid 2	
Leatherneck	
Major Motion	
Meganoid Construction Kid	

39,- kpl

Varastossa taas:
Worldwide Sports
Commodore 64 kasetti 60,-
John Elway's Quarterback, Kick Off, Beach Volleyball, International Hockey, Basketball; ohjeet suomeksi!

Markan kurssiero saattaa vaikuttaa hintoihin joidenkin tuotteiden osalta.





Tämän ilmoituksen hinnat ja tarjoukset ovat POSTIMYYNTIHINTOJA.

TRIOSOFT

PL 78 33211 TAMPERE
ark. 10—18, lauantai 9—15
Ennen joulua postimyynnin puhelinpäivystys 8—20

LIIKKEET:

Kuninkaankatu 10	Kultarikontie 1
33210 Tampere	01300 Vantaa
931-130 292	90-835 566



Yhdysvaltalaisen SunRize Industriesin Anthony J. Wood esitteli AD1012-äänikorttiaan, jonka 16-bittisen version (AD1016) pitäisi tulla myyntiin lähiaikoina.



Amigan HD-levykeaseman levykkeelle mahtuu 1,64 megatavua tietoa.

Amigan 8-bittisen asemesta. Kortin mukana tulee Studio 16 -ohjelmisto, jolla kaikkia kortin digitointi- ja toistotoimintoja ohjataan.

Vielä tämän vuoden puolella pitäisi valmistua myös 16-bittinen versio AD1016, jossa näytteenotto tapahtuu 16 bitin tarkkuudella ja jossa on digitaaliset sisään- ja ulosmenot. Suomessa SunRizen tuotteita edustaa Power Computers, puhelin (918) 527 711. AD1012-kortin ja ohjelmiston hinta on reilut 2 000 markkaa ja AD1016 tulee maksamaan noin 5 000 markkaa.

Trinology on tehnyt kaikkiin Amiga-malleihin sopivan ulkoisen HD-levykeaseman. Aseman kapasitetti on 1,64 megatavua. Suuremman tallennuskapasiteetin ansiosta myös aseman nopeus on noin 50 prosenttia tavallista asemaa parempi. Asema toimii kaikissa käyttöjärjestelmäversioissa sekä myös tavallisena DD-levykeasemana, ja osaa kirjoittaa ja lukea tavallisia Amigan levykkeitä. Hintaa Saksassa oli kertynyt 228 DEM eli noin 570 markkaa. Suomessa asemalla ei tiettävästi ole vielä edustajaa.

BSC:ltä kiintolevyjä ja turboja

Saksalainen BSC on tunnettu lähinnä Amigoiden kiintolevyistä. Uudet Oktagonin mallit 508 ja 2008 ovat Amiga 500:een ja 2000:een sopivat SCSI-2-standardin mukaiset kiintolevyohjaimet, joihin voidaan asentaa myös kahdeksan megaa RAM-muistia. Oktagon 508 ilman kiintolevyä maksaa 1 500 markkaa ja 2008 1 400 markkaa. Ohjaimista on myös ATID-versiot, jolloin kiintolevyjä voidaan asentaa korkeintaan kaksi. ATID-liitäntäisten kiintolevyn etuna on SCSI-levyjä halvempi hinta. Ohjainten mukana on monikieliset apuohjelmat (mm. suomi) ja käyttöohjeet (saksa/englanti/ranska).

BSC on tehnyt myös Amiga 500:lle ja 2000:lle TurboMaster kiihdytinkortit, joissa on 25 MHz:n 68030 ja matematiikkaprosessori sekä korkeintaan neljä megaa RAM-muistia. TurboMasterit yhdellä megalla 32-bittistä muistia maksavat noin 5 000 markkaa. Amiga 2000:lle on myös 40 MHz:n 68030-kortti, johon saa 32 megaa RAMia sekä 25 MHz:n 68040-kortti, johon saa jopa 112 megaa muistia. A2000:n kortista on myös SCSI-2-ohjaimen sisältävä versio. 68040-kortti SCSI-ohjaimella ja neljällä megalla muistia maksaa 18 000 markkaa. 68040-kortista on oma versionsa Amiga 3000:lle.

FrameMaster on 24-bittinen grafiikkakortti, jolla voidaan toistaa 16 miljoonaa väriä 768 x 576 -tarkkuudella. Kortilla on vakiona 1,5 megaa videomuistia ja se maksaa 5 000 markkaa. Suomessa BSC:n tuotteita edustaa lahtelainen Power Computers, puhelin (918) 527 711.◆

GVP:ltä paljon uutuuksia

GVP:n uusiin tuotteisiin kuuluu esimerkiksi GVP:n kiintolevyohjainten minislottiin asennettava AT-emulaattori. Emulaattorissa on 512 kiloa RAM-muistia, 16 megahertsin 80286 sekä paikka matematiikkaprosessorille. Samaten GVP:n Combosta eli Amiga 2000:een sopivasta kortista, jossa on SCSI-ohjain ja 68030 muisteineen samalla kortilla, on tehty Amiga 500:een sopiva versio. Ominaisuudet ovat samat kuin 2000:n Combossa.

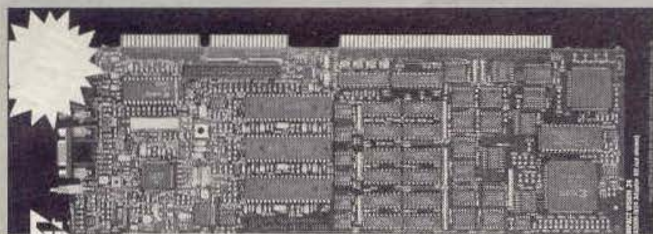
Lisää rinnakkais- ja sarjaportteja Amiga 2000:een saadaan GVP:n uudella I/O-kortilla. Kortilla on kaksi sarjaporttia, yksi rinnakkaisportti sekä kahdeksan MIDI-liitäntää. Kaikki liitännät on kerätty yhteen kortin päässä olevaan liittimeen, josta ne viedään erilliseen ulkopuoliseen laatikkoon, jossa ovat varsinaiset rinnakkais-, sarja- ja MIDI-liittimet.

GVP:n 68040-kortti (G-Force) Amiga 3000:lle toimii 28 megahertsin kellotaajuudella ja sen teho on 22 MIPSiä. Kortille mahtuu kahdeksan megaa 32-bittistä 40 nanosekunnin RAM-muistia, jolloin koneessa voi olla yhteensä 24 megaa muistia. Käyttöjärjestelmä voidaan kopioida kortin nopeaan DRAM-muistiin, jolloin koneen nopeus kasvaa entisestään. Kortti voidaan päivittää 33 megahertsiseksi heti, kun Motorola toimittaa 33 MHz:n prosessoreita. Suomessa G-Force maksaa 16 000 markkaa.

Impact Vision 24 on 24-bittinen grafiikkakortti, jonka avulla Amigaan saadaan 16 miljoonaa väriä. Samalla kortilla on sisäänrakennettu genlock, reaaliaikainen digitointi, puskuri, flicker fixer ja PIP- (Picture In Picture) toiminto. Kortti on suunniteltu Amiga 3000:lle, mutta sovitinkortilla se voidaan kytkeä myös 2000:een. Kortin mukana tulee Caligari-IV24 (3D-ohjelma), Scala-IV24 (teksti-, tehoste- ja kuvitusohjelma) ja Macro Paint-IV24 (16 miljoonan värin piirto-ohjelma). Kortista on saatavana sekä Amiga 2000:n (15 350 mk) että 3000:n (14 950 mk) versiot.

GVP lähti mukaan myös äänendigitointiin: DSS eli Digital Sound Studio on 8-bittinen stereodigitoija, jossa on molemmille kanaville oma tasonsäätö. Digitoijan lisäksi mukana on ohjelmisto, jossa on kaikki äänen käsittelyyn tarvittavat toiminnot ja jonka tiedostot ovat yhteensopivia muiden digitoijien kanssa. Suurin näytteenottotaajuus stereona on 51 000 näytettä sekunnissa, mikä riittää kattamaan ihmisen koko kuuloalueen. DSS ohjelmineen maksaa 780 markkaa. Suomessa kaikkia GVP:n tuotteita edustaa Broadline Oy, puhelin (90) 8747 900.





Impact Vision 24 on 24-bittinen grafiikkakortti. Kortilla on genlock, reaaliaikainen digitointi, puskuri, flicker fixer ja PIP (Picture In Picture) -toiminto.

Levykkeitä Amigaan

Olen ostamassa levykkeitä Amiga 500:eeni.
1. Minkä hintaisia ovat Amigaan sopivat levykkeet?
2. Mitä eroa levykkeillä on?
Timo Vattulainen

1. Laadukkaat kaksipuoliset 3,5 tuuman levykkeet maksavat ostopaikasta ja määrästä riippuen noin 6-7 markkaa kappale. Nimettömiä levykkeitä saa vieläkin halvemmalla, mutta tallennusvarmuutta ja levyasemien kulumista ajatellen on parasta käyttää luotettaviksi tunnettuja levykkeitä (esimerkiksi TDK, 3M ja BASF). Suurtiheyksisiä HD-levykkeitä ei kannata käyttää, koska ne maksavat tavallisia enemmän eivätkä toimi luotettavasti kaikissa Amigan levyasemissa.
2. Levykkeillä on huomattavia laatueroja. Halvimmissa nimettömissä levykkeissä on ollut jopa reikiä, jotka saattavat rikkoa levyaseman luku-kirjoituspäät. Eräs nimetön levyke-erä oli mekaanisesti väärin mitoitettu eikä levykkeitä saanut tungetuksi levyasemaan ilman väkivaltaa. Laatua lukuunottamatta kaikki normaalitiheyksiset, kaksipuoliset 3,5 tuuman levykkeet sopivat Amigaan.
Jukka Marin

Levykkeen ikoni

Workbenchin ikkunoissa olevat ikonit tulevat ohjelmien .info-päätteisistä tiedostoista, mutta mistä tulee levykkeen ikoni ja miten sen paikkaa saa vaihdettua?
"Info"

Levykkeen ikoni on disk.info tiedostossa. Paikkaa vaihdetaan samalla tavalla kuin muilla ikoneilla eli siirretään kuva haluttuun paikkaan. Jos halutaan, että paikka muistetaan myöhemminkin, valitaan levykkeen ikoni ja Special-valikosta Snapshot, joka tallentaa ikonin paikan levykkeelle.

Jos halutaan muuttaa RAM-levykkeen ikonia, kannattaa sille tehdä oma ramdisk.info-tiedosto käynnistyslevykkeelle ja lisätä Startup-sequence-tiedostoon ennen LoadWB-komentoa rivi

```
copy sys:ramdisk
.info ram:disk.info
```

Pasi Andrejeff

Amigalla, modeemilla ja pääteohjelmalla pankkiasiat hoituvat siinä kuin PC:n vastaavalla yhdistelmälläkin.

Pankki Amigaan?

1. Voiko Amiga 500:lla ja modeemilla hoitaa pankkiasiat samoin kuin PC:llä, vai tarvitaanko Amigaan PC-emulaattori?
2. Voiko modeemilla soittaa toisiin tietokoneisiin, vaikka niissä ei olisi modeemia?
Menikö peeseeksi?

1. Amiga, modeemi ja pääteohjelma riittävät pankkiasioiden hoitamiseen siinä kuin PC:n vastaava yhdistelmäkin. Pääteohjelmaksi kannattaa valita ääkköset taitava ohjelma, kuten kaupallinen Soft Connect tai klassinen PD-ohjelma VT100 v2.8sc. Useimpiin muihin ohjelmiin saa skandinaavisen merkistön erikoisnäppäinkarttaa ja -fonttia käyttäen.
2. Jotta tietokoneet voisivat kommunikoida keskenään puhelinverkon välityksellä, on molemmissa koneissa oltava oma modeeminsa.
Pasi Andrejeff

Amigasta

1. Onko A500 kannattava hankinta tulevaisuutta ajatellen? Kannattaisiko hankkia B2000?
2. Onko Amigalle paljon PD-ohjelmia? Sopivatko PD-ohjelmat myös A500:aan?
GIANA

1. A500 on yhteensopiva muiden Amigoiden kanssa, mutta sitä on vaikeampi laajentaa kuin B2000-mallia. Esimerkiksi kiintolevyn tai kohtuullisen kokoisen lisämuistin hankkiminen merkitsevät ainakin yhtä ylimääräistä koneen ulkopuolista laatikkoa. A500:n ulkoiset lisälaitteet ovat B2000:n vastaavia kalliimpia, koska ne tarvitsevat oman kotelonsa ja usein myös oman virtalähteensä. B2000:ssa lisälaitteet ja -kortit mahtuvat koneen sisään ja valikoima on laajempi, koska erilaisia laajennuskortteja ei voi lainkaan liittää A500:aan. A500 sopii pelikoneeksi, mutta hyötykäyttöä ajatellen kannattaa ehdottomasti hankkia B2000.
2. Amigan PD-ohjelmia on koottu erilaisiksi kirjastoiksi, joista laajin ja tunnetuin on Fred Fish -nimisen yhdysvaltalaisen Amiga-harrastajan kokoama Fish-kirjasto, johon kuuluu jo 560 levykettä pelejä, hyötyohjelmia, erilaisia ohjelmointikieliä, animaatioita ja musiikkia. Suurin osa PD-ohjelmista toimii mainiosti myös A500:ssa. Jotkin suuremmat ohjelmat vaativat kuitenkin useita megatavuja muistia, mikä estää niiden käytön perus-A500:ssa.
Pasi Andrejeff

Näytöltä paperille

Hankin jonkin aikaa sitten modeemin Amiga 500:aan. Käytän modeemia lähinnä pankkiasiointiin. Ongelmani on, että haluaisin tulostaa näytöllä näkyvät tilitiedot paperille tallentamatta niitä ensin tiedostoksi. Amigan näppäimistön oikeassa kulmassa on PrtSc-näppäin, jonka luulisi tulostavan näytön. En kuitenkaan ole saanut tulostusta toimimaan milläänn näppäinkartalla. Mikä auttaisi? Käytän kermit-tietoliikenneohjelmaa.
Tiedoista kiittäen

PrtSc-teksti numeronäppäimistössä lienee lähinnä PC-emulaattoreita varten, sillä Amiga ei sisällä valmiina näytöntulostusmahdollisuutta. Tarkoitukseen löytyy kuitenkin erilaisia apuohjelmia, kuten Fish-levyillä 366 ja 402 oleva PrintStudio. Paras vaihtoehto on siirtyä käyttämään monipuolisempaa pääteohjelmaa, joka sisältää näytöntulostuskomennon. Amigan näyttö on aina grafiikkatilassa, joten ulkopuolisella ohjelmalla tulostettaessa näyttö on myös tulostettava grafiikkana, mikä on matriisikirjoittimella hidasta. Jos pääteohjelma itse hallitsee tulostuksen, se voi hoitaa tulostuksen nopeassa tekstimoodissa. Lähes kaikissa pääteohjelmissa voi vastaanotetun tekstin tallentaa tiedostoon, jonka nimen voi yleensä korvata PRT:llä, jolloin kaikki vastaanotettu teksti tulostuu kirjoittimelle.
Jukka Marin

Koneko eläkkeelle?

Omistan A500:n, 5,25:n ja 3,5:n tuuman lisälevyasemat, 512 kilotavun lisämuistin sekä bootselector- ja virusvaroitinlisälaitteet.
1. Ladatessani df0:sta Workbenchiä tai ProWriteä kone ilmoittaa joskus "Not a DOS disk in unit 0", joskus df2:sta

"df2:BAD". Levykkeet eivät ole viallisia. Joskus kone ei suostu lataamaan mitään. Mistä tämä voi johtua?
2. Jokin aika sitten koneen aloituskuva oli pelkkää mössöä, mutta kone toimi grafiikkaa lukuunottamatta kunnolla. Huolto väitti, että koneessa oli ollut virus, vaikka virustutkaohjelmat eivät löytäneet mitään. Huoltokäynnin jälkeen kone toimi kunnolla.
3. Miksi kopiointiohjelmat eivät toimi virusvaroittimen kanssa?
4. Koneeni on vuosimallia -84 ja sitä joutuu huollattamaan jopa neljä kertaa vuodessa. Voisiko tämä johtua koneen iästä?
5. Saako A500:aan lisävirtalähdettä?
Apua kaipaava

1. Latausongelmat voivat johtua viallisista levyasemista tai siitä, että levyasemien säädöt eivät ole kohdallaan. Myös viallinen Paula-piiri tai CIA voi estää levyasemien toiminnan. Tässä tapauksessa ongelmat voivat johtua sähkön puutteesta, sillä vanhempien A500-mallien virtalähde on mitoitettu vain konetta, 512 kilon lisämuistia ja yhtä ulkoista levyasemaa varten. Lievimmillään virtalähteen ylikuormittaminen aiheuttaa latausongelmia ja muita häiriöitä, pahimmillaan koko virtalähde saattaa pettää. Esimerkiksi A500:n kiintolevyt, joihin ei sisälly omaa virtalähdettä, polttavat helposti Amigan virtalähteen.
2. Koneen tilapäiset toimintahäiriöt johtuvat usein huonoista kontakteista, kuten siitä, että Agnus-piiri on huonosti kiinni kannassaan. Virukset eivät pysty pesiytymään koneeseen itseensä, vaan ne latautuvat muistiin tartunnan saaneilta levykkeiltä. Kun koneen muistissa on virus, melkein mikä tahansa on mahdollista ilman, että koneessa on mitään vikaa.
3. Ohjelmalliset virusvaroittimet muuttavat käyttöjärjestelmän toimintaa estääkseen virusten leviämisen ja havaitakseen ne. Kopiointiohjelmat ovat usein herkkiä kaikille koneessa tapahtuville muutoksille eivätkä toimi, jos kone käyttäytyy eri tavalla kuin ohjelmoija on ajatellut. Jos kopiointiohjelmat eivät toimi kovopohjaisen varoittimen kanssa, varoittimessa on vika tai suunnitteluvirhe. Varoitin ei saa muuttaa tai estää levyasemien normaalia toimintaa tai siinä on oltava kytkin, jolla toiminnan voi haluttaessa palauttaa normaaliksi.
4. Vuonna -84 valmistettu A500 on melkoinen keräilyharvinaisuus, sillä ensimmäisen Amigamallin (A1000) valmistus aloitettiin vasta 1985. Iällä ei sinänsä ole juuri merkitystä koneen toimintaan levyasemia ja muita kuluvia osia lukuunottamatta. Elektroniikka on käytännöllisesti katsoen ikuista, ellei jokin ulkoinen tekijä kuten jännitepiikki vahingoita sitä. Jossakin A500-sarjassa oli Agnukselle käytetty epäluotettavaa kantaa, joka saattaa aiheuttaa toistuvia huoltokäyntejä.
5. Uusissa A500:ssa on aikaisempaa tehokkaampi virtalähde. Halutessaan A500:aan voi liittää esimerkiksi PC-koneen virtalähteen, josta riittää hyvin tehoa myös kiintolevyille, lisämuisteille ja muille lisälaitteille.
Jukka Marin

Ottaa korviin

Amigan levyasemat pitävät tunnetusti suhteellisen kovaa ääntä, mutta minun A500:n df0: on tavallistakin kovaäänisempi. Kuulostaa siltä, kuin levyasema yrittäisi syödä levykkeen. Mistä jurnutus johtuu ja onko siitä haittaa levyasemalle tai levykkeille?
Äänistä kiinnostunut

Kirjoita kysymyksesi, mielipiteesi tai hyvä oma vinkkisi A4-kokoiselle paperille selkeästi ja lyhyen ytimekkäästi, ja postita kirje osoitteeseen

C=lehti
Guru vastaa
PL 64
00381 Helsinki

Amigoissa käytetään samoja 3,5-tuumaisia levyasemia kuin muissakin koneissa. A500:ssa erityisen voimakas ääni johtuu ilmeisesti koneen muovikuoren ja sisäisen häiriösuojan värähtelemisestä levyaseman lukupään liikkuessa. Amigan käyttöjärjestelmä liikuttaa lukupäätä juuri sellaisella nopeudella, että päätä siirtävä askelmoottori värisee ja synnyttää ympäröivissä peltilevyissä ikävää ääntä. Levyaseman ja levykkeiden kannalta ilmiö on onneksi täysin harmiton.
Jukka Marin

CD-ROM A500:aan?

Minulla on Amiga 500 ja olen kiinnostunut CD-ROM-aseman hankinnasta. Onko liittäminen A500:aan mahdollista? Miten? Mistä saa CD-levyjä ja paljonko ne maksavat?
Tiedosta kiitollinen

CD-ROM-asemissa on SCSI-liitännällä, jollaisen A500:aan saa hankkimalla SCSI-kiintolevyohjaimen. Samalla kannattaa hankkia SCSI-kiintolevy, joka tekee A500:sta kokonaan uuden koneen. Kaikki kiintolevyohjaimet eivät toimi hyvin nauha- ja CD-ROM-asemien kanssa, joten kannattaa varmistua, että ohjaimen saa vaihtaa tai palauttaa, mikäli se ei toimi. CD-ROM-aseman voi tilata suoraan ulkomailta tai esimerkiksi Suomesta Westcom Systems -yrityksestä.
PC:lle tarkoitettuja CD-ROM-levyjä saa Suomessa ainakin Akateemisesta Kirjakaupasta. XETECin markkinoiman CD-ROM-aseman mukana toimitetaan Fish&More-levy, joka sisältää 500 megatavua (lähes 600 levykkeellistä) erilaisia PD-ohjelmia. XETEC aikoo julkaista enemmänkin CD-levyjä Amigalle. Lisäksi asemassa voi lukea Commodoren CDTV:n levyjä. Ulkomailla CD-levyt maksavat halvimmillaan muutamia kymppejä, kalleimmillaan kymmeniä tuhansia markkoja sisällöstä riippuen.
Jukka Marin

```
Software Failure.  Press left mouse button to continue.
          Guru Meditation #00000004.00C02672
```

Gurunumeroista voidaan päätellä, mistä virhe johtuu.

Guru lisämuistissa

Koneeni on A500 ja minulla on kellolla ja on/off-kytkimellä varustettu 512 kilotavun lisämuisti. Kun muisti on kytketty pois päältä, kone toimii normaalisti. Jos muistin kytkee päälle, guru aloittaa työt ennen disketin kuvan ilmestymistä näyttöön. Virtavalon vilkuttua ilmestyvät gurunumerot #00000004.00C01570 ja sen jälkeen #00000004.00C02672. Luulen vian olevan lisämuistin akussa. Voiko akusta loppua virta? Paljonko uusi akku maksaa? Kauanko akku kestää?
Poster Paster

Lisämuistikortilla oleva akku toimii reaaliaikakellon voimanlähteenä silloin, kun Amiga ei ole käytössä. Akulla ei ole mitään tekemistä lisämuistin toiminnan kanssa. Molemmat gurunumerot viittaavat siihen, että lisämuisti ei toimi oikein, koska virheet sijaitsevat lisämuistin alueella \$00c00000–\$00c80000. Ensiksi kannattaa irroittaa muisti koneesta ja laittaa se huolellisesti takaisin siltä varalta, että muistin ja Amigan välillä sattuisi olemaan jokin katkos. Ellei tämä auta, kannattaa asiasta valittaa lisämuistin myyjälle.
Kellon akun pitäisi normaalisti kestää useita vuosia, koska sitä varataan aina Amigan ollessa päällä. Jos Amigaa ei käytetä pitkään aikaan tai sitä käytetään vain lyhyitä aikoja kerrallaan, akku saattaa vähitellen tyhjentyä. Tällöin kellopiiri unohtaa oikean ajan ja se on asetettava uudestaan setclock-komennolla.
Jukka Marin

Amigan levyasema

Amigani on nyt noin puolitoista vuotta vanha eikä sen levyasema enää tunnista, onko levyke kirjoitussuojattu vai ei. Soitin huoltoliikkeeseen, joka lupasi korjata vian edulliseen 1 700 markan hintaan! Kirjoitussuojan tunnistuskytkintä ei kuulemma voi vaihtaa, vaan koko levyasema on vaihdettava. Miten selviäisin remontista halvemmalla? Käykö jonkin muun koneen katkaisija, mistä niitä saa ja paljonko ne maksavat?
F.C.C.

Joissakin Amigoissa on käytetty levyasemaa, jonka kytkimet ovat mekaanisesti poikkeuksellisen heikkoja. Viallisesta kirjoitussuojan kytkimestä johtuvat nekin huhut, joiden mukaan virukset voivat kirjoittaa itsensä levykkeelle, vaikka levyke olisi kirjoitussuojattu. Niin kauan kuin levyasema on ehjä, mikään ohjelma ei voi kirjoittaa kirjoitussuojautulle levykkeelle.
Amigan levyasemat maksavat nykyään noin 500 markkaa, mitä enempää huollosta ei kannata maksaa. Uutta asemaa kannattaa kysellä esimerkiksi Broadline Oy:ltä, joka myy Amigan sisäisiä levyasemia. Broadlinen puhelinnumero on (90) 8747 900.
Jukka Marin

LÄÄKE LAMAAN! RYHDY KOMENTOKESKUKSEN ASIAKKAAKSI - SE ON SILKKAA SÄÄSTÖÄ!

DEVALVAATION JÄLKEEN KANNATTA KATSOA MISTÄ OSTAA!!

Yli 6 vuotta luotettavaa postimyyntiä. 50.000s. ASIAKAS PALKITAAN SX-KONEELLA

286/386-KONEET

UUSI LUETTELO ON ILMESTYNYT!!!!!!!!!
SE ON ILMAINEN. TILAA ITSELLESI!!!

NYT HIIRI KAUPAN PÄÄLLE!

		ENNAKKOMAKSULLA
286 AT 20 MHz	7950,-	7500,-
386SX/25MHz	8550,-	8050,-
386/25MHz	9550,-	8950,-
386/40MHz cache	10600,-	9990,-
486/33MHz cache, 4 MB	13900,-	13200,-
NYT MYÖS ADI 2E SVGA NÄYTTÖ	+400,-	+360,-
ADI 3E SVGA NÄYTTÖ lomittamaton	+850,-	+760,-



Jo yli 49.000 asiakasta säästää tietokone ja tarvikehankinnoissa ostamalla Komentokeskuksesta SÄÄSTÄ SINÄKIN!

Yllämainituissa koneissa: 1 Mega muistia paitsi 486-koneissa 4 Megaa, 6 vap. korttip., 2 x sarja, 1 x centr., 1 x peliportti,14" Super VGA-värinäyttö ja ohjain (Tseng Lab tai Trident 1 Mega 1024 x 768), 40 MB ATID-kovalevy, 102/AT-näppäimistö, 3,5" 1,44Mb tai 5,25" 1,2Mb levyasema , pöytäkotelo. HUOM! KONEIDEN HINNAT SISÄLTÄVÄT MICROSOFT DOS 5.0 , SEKÄ SUOMI/ENGLANTI SANAKIRJA/KIELIOHJELMAN, SEKÄ NERO 2000 suom.kielisen TIETOVISAILU OHJELMAN.

1 MB lisää muistia + 300,- , lisälevyasema + 450,-, kovalevy vaihto 52 MB:ksi + 200,-, 80 MB:ksi +800,-, 130 MB:ksi + 1370,-, 200 MB:ksi + 2850,-, Tower kotelo + 500,- , modeemi + 450,-. Saatavana myös muita kokoonpanoja. Soita ja kysy! HUOM! ENNAKKOMAKSULLA 10% LISÄALENNUS LAAJENNUKSISTA JA TARVIKKEISTA. ENNAKKOMAKSUHINNAT VOIMASSA AINOASTAAN KONEOSTON YHTEYDESSÄ.

HUOM! SUOMENKIELINEN WINDOWS 3.0 + HIIRI + 10 suosittua peliä KONEEN OSTAJALLE VAIN 900,-

DISKETIT:

		10 KPL	100KPL
3,5"	DSDD	3,80	3,00
	DSDD LAMBDA	4,40	3,30
	DSDD PRECISION	5,50	4,40
	DSDD NASHUA	6,20	5,00
	DSDD JVC	6,20	5,00
	DSDD 3M	6,60	6,20
	DSHD	6,90	5,95
	DSHD LAMBDA	8,80	8,20
	DSHD PRECISION	9,50	8,80
	DSHD JVC	9,90	9,00
	DSHD NASHUA	9,90	9,00
	DSHD 3M	10,50	9,90
5,25"	DSDD	2,00	1,95
	DSDD Commodore	4,50	3,85
	DSDD JVC	5,00	4,50
	DSHD	5,00	4,25
	DSHD PRECISION	6,20	5,50
	DSHD JVC	6,70	6,20
	DSHD NASHUA	6,70	6,20
	DSHD 3M	8,70	8,30

Hinnat ovat yksittäishintoja 10 ja 100 kpl erissä.
MYÖS MUITA MERKKEJÄ! KYSY!

AMIGA	
3D CONSTRUCTION KIT	400
4D SPORT BOXING	255
AMERICAN ICE HOCKEY	195
AMOS	400
AWESOME + T-PAITA	265
BLUE MAX	255
CADAVER	255
CAPTIVE	195
CHAMPIONS OF KRYNN	255
CHAOS STRIKES BACK	195
CODENAME ICEMAN 1MB	195
COLONELS BEQUEST	195
CONQUEST OF CAMELOT	195
CRAZY CARS 2	195
CRUISE FOR CORPS	255
DEATH KNIGHTS OF KRYNN	255
DEUTEROS	255
DRAGONS OF FLAME	195
DUCK TALES	195
ELVIRA MISTRESS OF DARK	255
EYE OF THE BEHOULDER	255
F-15 STRIKE EAGLE II	265
F-19 STEALTH FIGHTER	255
FACE OFF JÄÄKIEKKO(UUSI)	195
FLIGHT OF THE INTR.1MB	265
GOLD RUSH	195
ICE HOCKEY	55
ITALIA 1990	55
KINGS QUEST V	315
KOK.CAPCOM COLLECTION	240
KOK.GIANTS ON AMIGA	255
KOK.HEROES	109

TARVIKKEET:

HIIREN PUHD.SARJA	39,-
HIIRIMATTO	20,-
HIIREN SÄIL.KOTELO	20,-
HUOLTOIMURI	55-70,-
JUOTOSKYNÄSARJA	165,-
ATK-TYÖKALUSARJOJA	105-340,-
MONITORI FILTER 12 "TAI 14"	89,-
MONITOR FILTER OPTINEN	550,-
PRINTTERIN ALUSTA	45,-
MONITORIN ALUSTA	105,-
NÄPPÄIMISTÖLAATIKOSTO	220-395,-
ASIAKIRJAN PIDIKE MONIT.	45,-
PÖLYSUOJAT Aik.	20,-

DISKETTIKOTELOT:

3,5"	40 KPL	50,-
	80 KPL	55,-
	120 KPL	75,-
5,25"	50 KPL	50,-
	100 KPL	65,-



KOMENTOKESKUS OY



POSTIMYYNNIN PUHELINPÄIVYSTYS ON ARKISIN 10.00-20.00. MYYMÄLÄMME OVAT AVOINNA VAIN KELLO 18.00 ASTI

POSTIMYYNTI PL 391, 90101 OULU. PUH.981-371000 Tilaukset myös faxilla 981-371011

MYYMÄLÄT: OULU: ASEMAKATU 9, HELSINKI: SNELLMANINKATU 25

KAIKKI HINNAT SISÄLTÄVÄT LVV. PIDÄTÄMME OIKEUDET MUUTOKSIIN ITSELLÄMME!

JUKKA MARIN

Nopeutta saksalaisittain

Saksalaisen Kupke Computertechnikin valmistamista Golem-turbokorteista ja SCSI-kiintolevyohjaimista on olemassa erilliset mallit A2000:aa ja A500:aa varten. Niin turbot kuin kiintolevyohjaimetkin ovat nopeita ja melko edullisia. A2000 tai A500 Golemin turbolla ja SCSI-ohjaimella yltää varsin mielenkiintoisiin tuloksiin.

A2000:een tarkoitetulla turbokortilla on 14 megahertsin taajuudella toimiva 68030-prosessori ja 68882-matematiikkaprosessori. Kortilla on tilaa 16 megatavulle 32-bittistä RAM-muistia. Vakiokortilla muistia on kaksi megaa yhden megabitin piireistä koottuna. Yli neljän megatavun muistia varten joudutaan alkuperäiset piirit vaihtamaan neljän megabitin piireiksi.

Turbokortti noudattaa muistiaan lukuunottamatta Commodoren suosituksia. Muisti sijaitsee A500:n ja A2000:n normaalin 16 megatavun muistiavaruuden yläpuolella, joten DMA-siirrot eivät pääse sinne. Periaatteessa ainoa haitta on DMA-kiintolevyjen ja muiden DMA-oheislaitteiden hidastuminen, jota turbon nopeus tosin vähentää. Muisti on kuitenkin ollut pakko sijoittaa epänormaaliin paikkaan, jotta 16 megan yhtenäinen laajennus olisi mahdollinen. Turbokortilla olevien boot-ROM-piirien ansiosta muisti konfiguroituu koneeseen automaattisesti ilman erillistä addmem-komentoa.

Golemin turbokortin positiivisin yllätys on tavanomaista nopeampi muisti. Muistihauissa 14 MHz:n Golem häviää vain niukasti Commodoren 25 MHz:n A2630-kortille, vaikka Commodore muissa toiminnoissa onkin kellotaajuuksien eron verran nopeampi. Pelikäyttöä varten Golemiin saa liitettyä kytkimen, jolla turbo voidaan kytkeä pois toiminnasta konetta avaamatta. Valitettavasti Golem ei yrityksistä huolimatta suostunut toimimaan GVP:n Series II -kiintolevyohjaimen kanssa ilmeisesti DMA-siirrosta johtuen. Tätä ongelmaa lukuunottamatta turbo toimi erittäin luotettavasti.

Golem Drive

Golemin kiintolevyohjain on toteutukseltaan harvinainen. Ohjaimeen ei kuulu lainkaan SCSI-ohjainpiiriä, vaan muutama ohjelmoitava logiikkapiiri sekä tavallisia TTL-piirejä. Nopeudeltaan ohjain on huippuluokkaa, sillä perus-Amigassa lukunopeus Quantumin uudelta LPS-asemalta on yli 800 kilotavua sekunnissa ja nousee Golemin turbon kanssa yli megatavun eli samalle tasolle A3000:n kanssa.

Golem-SCSI-ohjaimen ikävänä puolena on, että ohjain kuluttaa kiintolevytoimintojen aikana kaiken Amigan keskusyksikkötehon. Tästä saattaa seurata tilanteita, joissa muiden koneessa olevien ohjelmien toiminta häiriintyy ja esimerkiksi animaatio saattaa pysähtyä kiintolevyä käytettäessä. Tavalliselle käyttäjälle asialla ei välttämättä ole suurta merkitystä.

Ohjaimen takana on tavallinen 25-napainen D-liitin ulkoisten SCSI-laitteiden liittämistä varten sekä kytkin, jolla kiintolevyn automaattisen käynnistymisen voi estää. Toiminnosta on hyötyä, kun halutaan täydellisesti estää virusten pääsy kiintolevylle.

Ohjaimen mukana toimitetaan saksankielinen ohjekirja, joka ei ole kovin kattava. Kiintolevy on kuitenkin myytäessä valmiiksi alustettu ja varustettu Workbench 1.3:lla, joten käyttöönotossa ei tule ongelmia.

Muistia kaikkiin tarpeisiin

Golemin tuotevalikoimaan kuuluvan A2000:n RAM-kortin voi kalustaa tarpeidensa ja rahavarojensa mukaan joko kahteen, neljään tai kahdeksaan megatavuun saakka. Golemin muistikortin takana on kytkin, jolla muistin autokonfiguroinnin voi estää haluttaessa käyttää konetta ilman lisämuistia. Kytkimellä ei voi valita muistin määrää esimerkiksi kahden megatavun portain, vaan valinta tapahtuu kortilla olevilla siltauspalikoilla.

Kortilla on kannat kaikkiaan 64:lle yhden megabitin dynaamiselle muistipiirille, joiden hinnat liikkuvat kolmen kympin molemmin puolin. Megatavua kohti muistipiirit maksavat siis noin 250 markkaa. RAM-kortin hinta kahteen megatavuun kalustettuna on 1 195 markkaa. ◆

Golemin kiintolevy-ohjaimen nopeus

Tiedostojenkäsittelynopeus (tiedostoa sekunnissa)	
Tiedostojen luonti	9
Avaaminen ja sulkeminen	17
Hakemiston selaus	192
Tiedostojen tuhoaminen	55
Haku ja luku	196
Tiedonsiirtonopeus (tavua sekunnissa)	
Luominen	359 351
Kirjoittaminen	795 364
Lukeminen	802 897

Golemin kiintolevyohjain ja Quantumin LPS105-asema yltävät varsin hyviin suoritusarvoihin ja turbokortilla varustetussa A2000:ssa siirtonopeus nousee jopa yli megatavun sekunnissa. Golem-ohjaimen heikkona puolena on, että kiintolevyn käyttö vie koneen koko prosessoritehon.

Golemin turbokortin nopeus

68030:	
Laskentanopeus	
Kokonaisluku	531%
Merkkijono	396%
Liukuluku (FFP)	322%
Liukuluku (ieee)	728%
Trigonometriset funktiot	8397%
Ohjelmansuoritusnopeus	
CHIP RAM	74%
FAST RAM	327%
Muistinkopiointinopeus	
CHIP RAM	200%
FAST RAM	534%
68882:	
Liukuluku (ieee)	1704%
Trigonometriset funktiot	13868%

Golemin 14 megahertsin turbon nopeus verrattuna perus-Amigaan. Kokonaislukujen käsittelynopeus on yli viisinkertainen. Testin aikana käyttöjärjestelmä-ROM oli kopioitu 32-bittiseen muistiin SetCPU-komennolla.

JUKKA MARIN

DIGITAALISTA ÄÄNEN KÄSITTELYÄ

Amiga ääniä täyteen



Perfect Sound -digitoija on tavallista monimutkaisempi, minkä ansiosta äänen laatu on hyvä. Digitoija sisältää sähköisesti ohjattavan herkkyyden säädön.

■ Digitaalitekniikka on mullistanut äänentoistomaailmaa ja hämärtänyt tietokone- ja audiotekniikan rajoja. Tietokoneilla voidaan käsitellä ääntä siinä missä vanhoilla miksauspöydilläkin, vieläpä paljon monipuolisemmin. Mitä digitaalitekniikkaa käyttäen voidaan tehdä ja miten Amigaa voi käyttää hyväksi äänen käsittelyssä?

Digitaalitekniikalla äänelle voidaan tehdä samoja perusasioita kuin perinteisillä miksauspöydillä ja analogisilla nauhureilla. Eri äänilähteiden signaalit voidaan sekoittaa keskenään halutussa suhteessa ja niiden voimakkuuksia ja äänensävyä voidaan säätää. Haluttaessa voidaan hyvin tarkasti suodattaa jokin haluttu taajuus kokonaan pois. Ääntä voidaan tallentaa digitaalimuodossa levykkeille, kiintolevylle tai nauhalle.

Kaiun, viiveiden ja muiden tehosteiden tekeminen on huomattavasti helpompaa digitaalisesti kuin analogisesti. Digitaalitekniikan suurimpana etuna on kuitenkin kohinattomuus ja säröttömyys, jolloin alkuperäisen materiaalin laatu ei kärsi miksausvaiheessa tai erikoistehosteita tehtäessä. Myös digitaalinen tallennus säilyttää äänen tarkalleen alkuperäisenä ajasta ja paikasta riippumatta. Äänentoistoltaan parhaat CD-levyt on valmis-

Perfect Sound 3 -digitoija

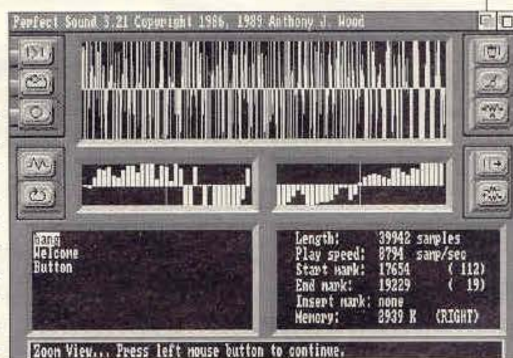
Perfect Sound on jo vuosia vanha tuote, jonka uusin versio 3 ilmestyi joitakin kuukausia sitten. Perfect Sound -digitoija on hieman tavallista monimutkaisempi, mikä selittää sen korkeatasoisen äänen. Digitoija sisältää myös sähköisesti ohjattavan herkkyyden säädön, jota digitointiohjelma voi säätää automaattisesti.

Perfect Sound -ohjelmisto on digitoijaan nähden turhan vaatimaton. Sekavat käyttönäppäimet ja näytön lapsellinen ulkonäkö viittaavat siihen, että tuotekehityksessä pääpaino on pantu itse digitoijan kovon suunnitteluun. PS-ohjelmisto sisältää kuitenkin digitoinnissa tarvittavat perustoiminnot, kuten digitoinnin, leikkaa-liimaa-periaatteella toimivat editointimahdollisuudet, äänien sekoitusmahdollisuuden, toisto- ja äänitysnopeuden säädöt sekä toiston etu- ja takaperin. Lisäksi digitoitu ääni on mahdollista ajaa digitaalisen alipäästösuodattimen läpi, mikä usein parantaa äänenlaatua jonkin verran.

Perfect Sound 3 sisältää myös kaiku- ja viivetoiminnot, jotka voidaan muodostaa joko valmiiksi digitoidulle äänelle tai reaaliajassa sisääntulevalle signaalille, jolloin kaiku tai viivästetty ääni kuullaan välittömästi Amigaan liitetystä monitorista tai stereoista. Viive- ja kaikukäytössä äänenlaatua rajoittaa turhan hidas digitoija: suurin mahdollinen näytteenottotaajuus on 32 000 hertsiä.

Digitoidut äänet voidaan tallentaa IFF-muodossa, raakadatana tai Fibonaccin delta-kompressiolla pakattuina. IFF-muotoiset tiedostot sopivat monien musiikkiohjelmien kanssa käytettäviksi, mutta jotkin ohjelmat vaativat raakamuotoista dataa. Pakattujen tiedostojen etuna on puolta pienempi koko, haittana jonkin verran huonontunut äänenlaatu.

Perfect Soundin englanninkielinen ohjekirja käsittelee äänendigitoinnin teoriaa ja opastaa aloittelevaa käyttäjää muutenkin kuin pelkän ohjelman käytössä. Perfect Sound 3.21 on toiminnoiltaan hieman kankea, mikä saattaa houkutella hankkimaan laadukasta digitoijaa varten paremman ohjelmiston.



Osa Perfect Sound -ohjelman toiminnoista valitaan alasvedettävistä valikoista, osa näytöllä olevista epämääräisen näköisistä kytkimistä. Ohjelman erikoisuutena on, että muistissa voi olla samanaikaisesti useita erillisiä ääniä, jotka voidaan toistaa naksauttamalla hiirellä kyseisen äänen nimeä.

Perfect Sound 3

Valmistaja:
SunRize Industries
Yhdysvallat

Maahantuoja:
Power Computers
puh. (918) 527 711

Hinta:
475,–

C=arvo ohjelma

C=arvo digitoija


tettu käyttäen digitaalitekniikkaa kaikissa tuotantovaiheissa mikrofonia lukuunottamatta.

Amiga sopii sisäänrakennettujen digitaali-analogiamuuntimiensa ansiosta hyvin harrastelijamaiseen äänisignaalin käsittelyyn. Amigan ja mahdollisen lisämuistin lisäksi tarvitaan vain muutaman satasen maksava äänendigitoija ja siihen liittyvä ohjelmisto. Digitaalinen signaalinkäsittely on siis jokaisen Amigistin ulottuvilla ilman suuria kustannuksia.

Kaikki mallit sopivat

Digitoimalla koneen muistiin ja levykkeille voi tallentaa puhetta, erilaisia tehosteita tai musiikkia. Digitoijan avulla voi tehdä uusia instrumentteja erilaisille musiikkiohjelmille, kuten DeLuxe Musicille, Sonixille ja MED-PD-ohjelmalle. Digitoijalla Amigan saa puhumaan komentajakapteeni Datan äänellä, soimaan kuin puhelin tai yskimään kuin hinkuyskäinen virtahepo. Digitoijalla ja sopivalla ohjelmalla Amigan saa muodostamaan viive- tai kaikuefektejä, joilla voi parantaa äänentoistolaitteiden tilantuntua. Äänendigitoijan käyttömahdollisuuksia rajoittaa vain käyttäjän mielikuvitus.

Mikä tahansa Amiga-malleista sopii hyvin digitointiin, joskin A3000 ja turbokortilla tehostetut muut mallit mahdollistavat suurempien näytteenottotaajuuksien ja monimutkaisempien reaaliaikaisten operaatioiden käytön. 512 kilotavun muistiin mahtuu digitoimaan vain 200 – 350 kilotavua ääntä, joten lisämuisti on digitointia ajatellen erittäin hyödyllinen hankinta.

Amigan lisäksi digitointiin tarvitaan äänendigitoija, joka liitetään tavallisesti koneen Centronics-porttiin (kirjoitinporttiin). Useimpien digitoijien liittämiseksi A1000:een tarvitaan lisäksi erillinen sovitin tai välikaapeli, mutta A500:aan, A2000:een ja A3000:een digitoijat sopivat suoraan. Äänendigitoijaa valittaessa kannattaa kiinnittää huomiota laitteen suurimpaan näytteenot-

Audition 4

Audition 4 on lähinnä Perfect Soundin käyttäjille tarkoitettu digitointiohjelma, joka tosin toimii lähes minkä tahansa äänendigitoijan kanssa. Asiallisen näköisen ohjelman tuottaja on sama kuin Perfect Soundin, yhdysvaltalainen SunRize Industries. Sama yritys on tuonut markkinoille myös Amigan 12- ja 16-bittiset digitaaliseen signaalinkäsittelyyn tarkoitetut kortit, joista jälkimmäinen riittävällä kiintolevykapasiteetilla varustettuna korvaa satojen tuhansien markkojen digitaalimikserin ja -nauhurin.

Toiminnoiltaan Audition 4 on huomattavasti Perfect Soundia monipuolisempi. Normaalien editointikomentojen lisäksi ohjelmassa on säädettävät digitaaliset yli-, ali- ja kaistanpäästösuodattimet sekä kaistanestosuodatin, joilla digitoidusta äänestä voidaan suodattaa pois ei-toivottuja komponentteja graafisen taajuuskorjaimen tapaan. Lisäksi äänen matalia tai korkeita taajuuksia voidaan erikseen korostaa. Kaiku- ja flange-komennoilla voidaan ääniin saada mielenkiintoisia lisäominaisuuksia, kuten mahtavaa tilantuntua. Eri toimintojen vaikutusta voidaan kokeilla digitoituun ääneen ilman, että alkuperäinen ääni tuhoutuu.

Kaikkein mielenkiintoisimpia ovat Audition 4:n reaaliaikaiset toiminnot, joiden vaikutuksen ääneen kuulee välittömästi. Ohjelman avulla ääntä voidaan suodattaa eri tavoin tai siihen voidaan liittää kaiku. Valitettavasti suodatintoiminnot eivät kaikilla asetuksilla ole kovinkaan korkealuokkaisia.

Harvinainen toiminto digitointiohjelmien joukossa on myös mahdollisuus digitoida suoraan levykkeelle. Musiikki voidaan toistaa käynnistämällä kone kyseisellä levykkeellä, sillä Audition kirjoittaa automaattisesti levykkeelle tarvittavan toisto-ohjelman. Pahin puute toiminnossa on, että koko digitoidun äänen on mahduttava yhdelle levykkeelle.

Audition 4 osaa tallentaa äänet IFF-tiedostoina, pakattuina, raakadatana sekä Sonixin instrumenttien käyttämässä muodossa. IFF-formaatti sopii käytettäväksi muun muassa AmigaVision-, DeluxeVideo- ja CanDo-ohjelmissa. Ohjelman toiminta on nopeaa, sillä se on tehty kokonaan assembler-kielellä. Audition 4 tekee lähes kaiken, minkä vastaava ohjelma ilman erillistä signaaliprosessorikorttia voi Amigan tehoisessa koneessa tehdä. Todellinen HiFi-toisto vaatisi 16-bittiset A/D- ja D/A-muuntimet sekä digitaaliseen äänisignaalin käsittelyyn erikoistuneen signaaliprosessorin.

Audition 4:n ohjekirja on niinikään englanninkielinen ja käsittelee monipuolisesti niin digitointia kuin ohjelman käyttöäkin. Valitettavasti ohjelman versio 1.01 on vielä hieman epävakaa ja jumittuu silloin tällöin milloin mitäkin toimintoa käytettäessä. Monipuolisten toimintojensa ja helppokäyttöisyytensä vuoksi Audition on kuitenkin kannattava hankinta kunnollisen digitoijan rinnalle. Ellei sitten halua sijoittaa SunRizen ammattikäyttöön tarkoitettuihin digitaalikortteihin ja -ohjelmistoon.

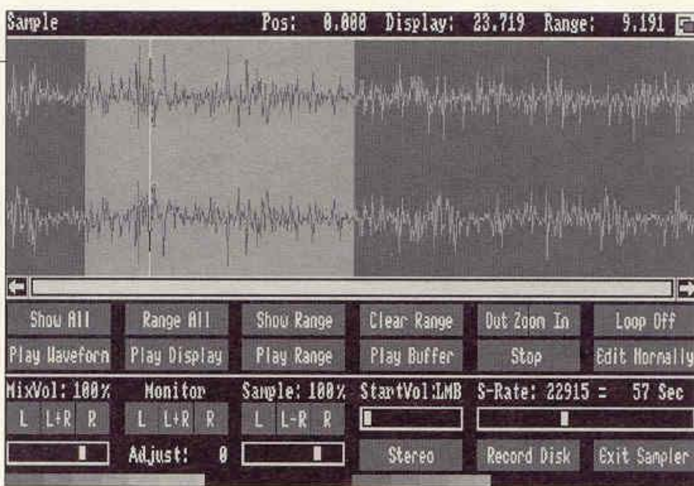
Audition 4

Valmistaja
SunRize Industries
Yhdysvallat

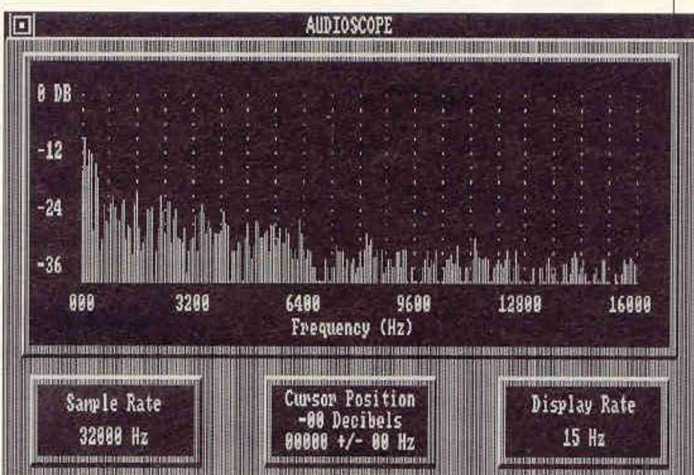
Maahantuoja:
Power Computers
puh. (918) 527 711

Hinta:
325,–

C=arvo:
C C C C C



Audition 4:n mukana on AudioScope-ohjelma, joka esittää reaaliajassa näytöllä digitoidun äänen sisältämien eri taajuuskomponenttien suhteellisen määrän eli toimii reaaliaikaisena spektrianalysaattorina. Ohjelma vaatii kunnolla toimiakseen vähintään 25 megahertsin kellotaajuudella toimivan Amigan.



Audition 4 on monipuolisuudestaan huolimatta selkeä ja helppokäyttöinen ohjelma. Päätoiminto (esimerkiksi kaiku, suodatus tai digitointi) valitaan ensin valikosta, jolloin kyseiseen toimintoon liittyvät kytkimet ja säätimet ilmestyvät näyttöön.

Mitä digitointi on ?

Mikrofonista, levysoittimelta ja nauhurilta tulevan analogisen signaalin muuntamista tietokoneen ymmärtämään digitaaliseen muotoon kutsutaan digitoinniksi. Digitoinnissa äänilähteeltä saatava, portaattomasti muuttuva jännitetaso muunnetaan tietyllä jaolla portaalliseksi, jolloin se voidaan tallentaa numeroina tietokoneen muistiin. Analoginen signaali muunnetaan digitaaliseksi lyhyin väliajoin, jotta sen muutoksia voitaisiin seurata mahdollisimman tarkasti.

Kun analoginen signaali muunnetaan digitaaliseen muotoon, osa informaatiosta menetetään analogia-digitaalimuuntimen puutteiden vuoksi. Digitoimista voidaan verrata vedenpinnan korkeuden mittaamiseen. Äänilähteestä saatava jännite vastaa vedenpintaa, jonka korkeus luetaan esimerkiksi 100-väliseltä asteikolta tietyin väliajoin. Koska asteikko on jaettu sataan osaan ja mittaustulos ilmoitetaan luvulla 1 – 100, ei vedenpinnan pieniä muutoksia havaita lainkaan.

Käytettäessä 8-bittistä analogia-digitaalimuunninta voidaan analogiasignaalissa erottaa 256 eri tasoa, joista puolet kuluu vaihtojännitteen positiivisen ja puolet negatiivisen puoliaallon kuvaamiseen. Korkealaatuiseen äänisignaalin tallennukseen tarvitaan CD-soittimien ja DAT-nauhureiden tapaan vähintään 16 bittiä. Koska Amigan D/A-muuntimet ovat 8-bittisiä, digitoijissa on yleensä tyydytty niinkään käyttämään edullisia kahdeksan bitin muuntimia.

Ei vain tarkkuus

Ääntä digitoidessa vaikuttaa analogia-digitaalimuuntimen tarkkuuden eli bittimäärän lisäksi myös se, kuinka tiheään äänisignaalista otetaan näytteitä eli kuinka usein sen jännitetaso mitataan ja tallennetaan tietokoneen muistiin. Niin sanotun Nyquistin teoreeman mukaan signaalista on otettava näytteitä vähintään kaksinkertaisella taajuudella suurimpaan toistettavaan taajuuteen verrattuna. Siten esimerkiksi CD-soittimen 44 100 hertsin näytteenottotaajuutta vastaa 22 050 hertsin suurin toistettava taajuus, joka on jo ihmisen normaalin kuuloalueen (20 – 20000 hertsiä) ulkopuolella.

Amiga-sovelluksissa käyttökelpoiset näytteenottotaajuudet vaihtelevat 8 000 hertsistä ylöspäin digitoitavasta signaalista riippuen. Vertailukohdaksi sopii Suomen puhelinverkko, jonka digitaalisissa keskuksissa käytetään mainiosti puheen välittämiseen riittävää 8 000 hertsin näytteenottoa. Musiikissa sen sijaan on huomattavasti korkeampitaajuisia komponentteja ja sitä digitoitaessa on käytettävä jopa kymmenien kilohertsien näytteenottotaajuuksia.

Tietokonesovelluksissa ja erityisesti äänentallennuksessa näytteenottotaajuus määrää suoraan tarvittavan muistin määrän aikayksikköä kohti. Jokainen 8-bittinen näyte vie yhden tavun, joten 28 000 hertsin taajuudella digitoitaessa yhdelle Amigan korpulle mahtuu ääntä noin puoli minuuttia tallennustavasta riippuen. Vastaavasti 8 000 hertsin taajuudella ääntä mahtuisi levylle yli kaksi minuuttia. Jotta digitoinnilla olisi käytännön merkitystä, pitäisi koneessa olla vähintään megatavu, mielellään enemmänkin muistia. Osan muistista vie käyttöjärjestelmä, osan itse digitointiohjelma.

totaajuuteen, jonka pitäisi olla vähintään 30 000 – 50 000 näytettä sekunnissa.

Digitoijissa on yleensä nauhurin ja CD-soittimen liittämiseen sopivat RCA-liittimet. Joissakin malleissa on lisäksi erillinen mikrofoniliitin, jolloin mikrofonia ei tarvitse liittää nauhurin välityksellä. Äänilähteenä voidaan siis käyttää radiota, levysoitinta, nauhuria, mikrofonia tai vaikkapa toista Amigaa. Erityiset stereodigitoijat pystyvät lukemaan kahta sisäänmenoa samanaikaisesti, mistä seuraa myös kaksinkertainen muistin kulutus. Stereodigitoijaa voi käyttää myös yksikanavaisena tavallisen monodigitoijan tapaan. ◆

JUKKA TAPANIMÄKI

Ohjelmien rakenteita

■ Basic-ohjelma ei ole yhtä pötköä, jota suoritetaan käsky kerrallaan. Mitään monimutkaista näin ei saada aikaiseksi. Ohjelmassa pompitaan, kierrellään ja pyöritään. Tärkeitä ohjelman rakennuspalikoita ovat ehtorakenteet ja erilaiset silmukat.

Kurssin edellisessä osassa perehdyttiin PRINT-käskyyn ja muuttujien alkeisiin. Muuttujia käsiteltiin lähinnä laskutoimitusten osana, mutta niiden todellinen merkitys käy ilmi, kun niitä käytetään niitä ohjelman toiminnan ohjailuun. Tyypillinen sovellus on yksinkertainen päätöksenteko. Muuttujan arvo vaikuttaa siihen, mitä ohjelma tekee seuraavaksi.

Jos niin tai muuten

Päätöksenteon yksinkertaisin muoto on ehtorakenne. Jos tietty, IF-käskyn jälkeen ilmoitettava ehto toteutuu, tehdään jotain. Mutta jos se ei toteudu, hypätään yli ja jatketaan ohjelmaa. Toinen mahdollisuus on lisätä ELSE-käsky, joka kattaa kaikki muut vaihtoehdot kuten listauksessa 1.

Mikäli INPUT-käskyn kysymykseen annetaan oikea vastaus, tulostetaan ensimmäisen PRINT-käskyn teksti. Muussa tapauksessa näytölle ilmestyy jälkimmäinen teksti.

Ehtorakenteet voivat olla hyvinkin kiemuraisia. Tarkistuksia voi olla enemmän kuin yksi, jolloin IF- ja ELSE- käskyjen väliin lisätään ELSEIF-käskyjä tarvittava määrä. Esimerkkiin voisi lisätä ensimmäisen PRINT-käskyn jälkeen listauksen 2 mukaiset rivit.

Vielä mutkikkaammaksi ehtorakenteen saa tekemällä lisätarkistuksia jonkin ehdon toteutuessa. IF-käskyn perässä voi olla uusi IF-, ELSE-, END IF-litania. Tällaiset sisäkkäiset osat on syytä sisentää, eli lisätä eteen välilyöntejä, jolloin ohjelman luettavuus paranee. Yleensä sisennysten pitäisi ilmaantua listaukseen automaattisesti, mutta ainakaan vanhemmat AmigaBasicin versiot eivät niitä tee.

```
list

Listaus 1.

INPUT "Galaxy luokan Enterprisen tunnus";t$
IF t$ = "NCC 1701-D" THEN
 PRINT "Aivan oikein."
ELSE
 PRINT "Oikea vastaus selviääNext Generationista"
END IF

Listaus 2.

ELSEIF t$ = "NCC 1701" THEN
 PRINT "Väärä Trek, mutta läheltä liippaa."

Listaus 3.

SALA:
 INPUT "Salasana";sana$
 laskuri = laskuri + 1
 IF laskuri = 3 GOTO LOPPU
 IF sana$ <> "Denise" GOTO SALA
PRINT "OK, jatketaan"
LOPPU:

Listaus 4.

FOR kierros = 1 to 10
 PRINT kierros * 7
NEXT kierros

Listaus 5.

FOR kierros = 1 to 10
 FOR kertoja = 1 to 10
 PRINT USING "####"; kierros * kertoja;
 NEXT kertoja
PRINT
NEXT kierros

Listaus 6.

kierros = 1
WHILE kierros < 11
 PRINT 7 * kierros
 kierros = kierros + 1
WEND
```

Basic-kurssin esimerkkiohjelmat 1–6, Tärkeitä ohjelman rakennuspalikoita ovat ehtorakenteet ja erilaiset silmukat.

Loikkimista

Yksinkertaisin tapa muuttaa ohjelman kulkua on GOTO-käsky, mikä suomennettuna tarkoittaa mene kohtaan (go to). AmigaBasic on kuitenkin siitä erikoinen, että käytössä ei ole rivinumeroita. Niinpä hyppykohta on ilmoitettava nimellä, jonka perään on lisätty kaksoispiste. Hyvä esimerkki on salasanan uteleminen ohjelman alussa listauksessa 3.

Ohjelma antaa kolme yritystä kirjoittaa salasana oikein, muussa tapauksessa hypätään loppuun. Esimerkissä olevat ehtolauseet ovat erikoistapauksia. THEN-sanan tilalle voi kirjoittaa GOTO, jolloin ei tarvita lainkaan ELSE- ja END IF-sanoja.

GOTO-käskyn käyttämistä kannattaa välttää, mikäli se suinkin on mahdollista, koska se muuttaa hetkessä ohjelman sekavaksi loikkimiseksi paikasta toiseen. Tiedon ja taidon kasvaessa löytyy lähes aina hienostunut tapa kiertää hyppely kehittyneemmillä ohjelmarakenteilla.

Pyörimistä

Tiettyä ohjelman osaa voi toistaa useallakin tavalla. Yksi mahdollisuus on käyttää muuttujaa laskurina, aivan kuten edellä esitetyssä salasanan kyselemisessä. Basicissa on kuitenkin valmiina silmukkarakenne, jolla vältetään IF- ja GOTO-käskyjen käyttö, listaus 4.

Rutiini tulostaa näytölle seitsemän kertotaulun. NEXTin kohdalla muuttujan "kierros" arvoa lisätään automaattisesti yhdellä ja hypätään takaisin PRINT-käskyyn, kunnes muuttujan arvo on 10. NEXT-sanan jälkeen ei ole pakko kirjoittaa muuttujan nimeä, mutta se on suositeltavaa ainakin silloin, kun käytetään monta sisäkkäistä silmukkaa. Siis FOR- ja NEXT-käskyjen väliin voi sijoittaa toisen silmukan, kunhan laskurina käytetään jotain toista muuttujaa, listaus 5.

Rutiini tulostaa kertotaulut 1 – 10. Erikoisen PRINT USING -käskyn avulla kaikki numerot saa tulostettua allekkain samoihin sarakkeisiin, koska jokaiselle varataan tilaa neljän merkin verran. Tavallisella PRINT-käskyllä sarakkeet olisivat ruman kiemuraisia. Mainittakoon samalla sekin, että käskyllä voi hienosäätää myös desimaalilukujen tulostusta, esimerkiksi PRINT USING "####.##".

Seitsemän kertotaulun laskevan silmukan voi tehdä toisellakin tapaa käyttämällä WHILE-WEND-rakennetta, listaus 6.

Ero on siinä, että rutiinissa pyöritään niin kauan kunnes WHILE-käskyssä määritelty ehto on tosi, eli muuttuja "kierros" on pienempi kuin 11. WHILE-WEND-silmukka on huomattavasti joustavampi ja monikäyttöisempi kuin FOR-NEXT, sillä ainoastaan ehdon toteutumiseen kiinnitetään huomiota.

Asia oli hieman kuivaa, mutta näilläkin peruspaloilla pystyy leikkimään mielin määrin. Ensi kerralla yritämmekin jo saada jotain näyttävämpää aikaiseksi. ◆

C64:N PELEJÄ AMIGAAN?

Eric Schwartzin maailmankuulut animaatiot leviävät myös Fish-levykkeiden välityksellä. Hauskoja ja tasokkaita animaatioita löytyy levyiltä 413, 414, 417, 418, 423, 450, 490, 504 ja 505. Kuvassa Amy the Squirrel jahtaa The Empire Strikes Back -elokuvan Walker-robottia (Fish 450).

JUKKA MARIN

Amigan toinen persoonallisuus

■ Moni nykyisistä Amigan omistajista tutustui tietokoneisiin C64:n välityksellä. Ehkäpä juuri siksi Amigalle jatkuvasti kehitetään yhä parempia C64-emulaattoreita eli ohjelmia, joilla Amiga saadaan mahdollisimman tarkasti jäljittelemään C64:n toimintaa. Parhaimmillaan emulaattoreilla voi ajaa alkuperäisiä C64:n pelejä ja muita konekielisiä ohjelmia.

TheA64Package on yhdysvaltalaisen QuesTronixin käsitys siitä, millainen hyvän C64-emulaattorin pitäisi olla. Parasta perus-Amigistin kannalta on, että TheA64Package ei maksa mitään. Valmistaja tosin toivoo, että emulaattorin käyttäjät maksaisivat 40 dollarin rekisteröitymismaksun, jolla saa myös C64:n levyasemien ja kirjoittimien liittämiseen tarvittavat lisälaitteen ohjelmineen. Ilman lisälaitetta ei Amigaan voi kytkeä C64:n oheislaitteita peliohjaimia lukuunottamatta, vaan ohjelmat on ensin siirrettävä Amigan levykkeille esimerkiksi RS-kaapelia käyttäen.

Kaikkiin koneisiin

TheA64Package toimii kaikissa Amiga-malleissa, mutta nopeinta

Viruksille kyytiä

Ohjelmien kopioinnin ja erilaisten demo- ja introlevykkeiden leviämisen myötä virukset ovat aiheuttaneet monille Amiga-käyttäjille harmia ja tuhonneet tärkeitä levykkeitä. Yksi parhaista viruspaljastimista on uusi seelantilaisen John Veldhuisin VirusChecker, jonka versio 5.32 tunnistaa kaikki boottilohkolla olevat virukset sekä suuren joukon älykkäämpiä viruksia, kuten Saddamin, Xenon, Lamer Exterminatorin ja klassisen IRQ-viruksen. Valitettavasti VirusCheckeriä ei ole ainakaan toistaiseksi Fish-levykkeillä, mutta sitä saanee samoista paikoista kuin muitakin PD-ohjelmia.

VirusChecker on älykäs ja tarkistaa käynnistyessään koneen muistin ja käyttöjärjestelmän vektorit mahdollisten virusten varalta. Ohjelma etsii kaikista levyasemista mahdollisia boottilohkoviruksia sekä tarkistaa pyydettäessä yhdellä komennolla kaikki halutun levyaseman tiedostot, jotta tiedostoihin kytkeytyvät virukset paljastuisivat. Toiminnon avulla löydetään myös kiintolevyllä olevat virukset.

Vaikka VirusChecker ei tuntisikaan jotain koneen muistissa majailevaa virusta, se tajuaa silti jonkin epätavallisen ohjelman olemassaolon ja varoittaa käyttäjää. Näin käyttäjä on turvassa myös uusilta, vielä tuntemattomilta viruksilta. Viruksen muuttamien vektorien arvot voi helposti palauttaa ennalleen VirusCheckerin avulla. Samalla kannattaa miettiä, mistä virus on voinut päästä koneeseen. Syyllinen voi olla viimeisenä käynnistetty ohjelma tai CLI-komento, jonka sisälle virus on voinut soluttautua.



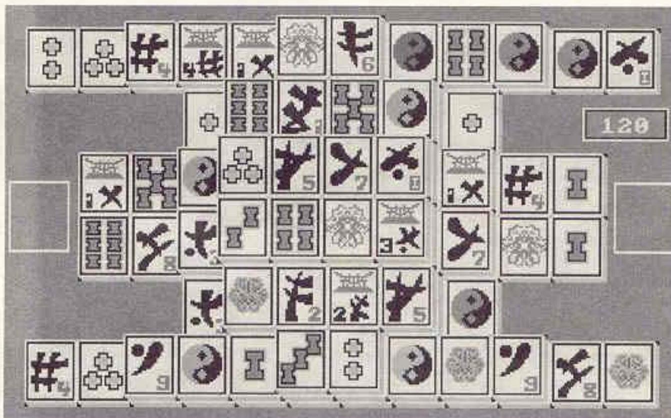
VirusChecker huomaa heti, jos jotain käyttöjärjestelmän oleellisista vektoreista muutetaan. Vektorien arvot voi palauttaa ennalleen, jolloin mahdollinen virus ei pääse tekemään tuhojaan. Näin myös tuntemattomat virukset havaitaan ja voidaan poistaa välittömästi.

VirusChecker on selvästi virusasiantuntijan tekemä ohjelma. Käyttöohjeissa luetellaan kymmeniä erilaisia viruksia ja kerrotaan, miten ne levittävät itseään ja mitä ne tekevät koneen muistiin päästyään. Kuinka moni mahtoi tietää, että Byte Bandit -viruksen jumittaman koneen saa toimimaan viiden minuutin ajaksi painamalla pohjaan alt-, Amiga-, välilyönti- Amiga- ja alt-näppäimet järjestyksessä vasemmalta oikealle? Tämän kikan avulla viruksen yllättämä käyttäjä ehtii tallentaa koneessa olevat tiedot levykkeelle ja keskittyä sitten viruksen nitistämiseen.

Virusten suhteen on oltava varovainen, sillä jotkin viruspaljastimiksi tai -suojiksi itseään väittävät ohjelmat ovatkin itse asiassa uusia viruksia. Tällainen virus on esimerkiksi Aids Virus, joka tunnetaan siviilissä nimellä VKill. Toinen huijausyritys on DosSpeed-niminen ohjelma, joka muka nopeuttaa levytoimintoja 800 prosenttia. Tosiasiassa kyseessä on Revenge Lamer Exterminator, joka muokkaa startup-sequence-tiedostoa saadakseen itsensä käynnistymään automaattisesti.

```
    **** COMMODORE 64 BASIC V2 ****
 64K RAM SYSTEM  38911 BASIC BYTES FREE
READY.
PRINT FRE(0)+65536
 38909
READY.
POKE53280,0
READY.
POKE53281,
```

A64-emulaattorin kuva on kuin C64:stä ainakin – paitsi että Amigan kuva on huomattavasti terävämpi kuin C64:n.



ChinaChallenge ei ole yhtä värikäs kuin kaupallinen esikuvansa Shanghai, mutta tempaa silti pelaajan mukanaan – ilmaiseksi.

sen toiminta on turbokortilla ja vähintään megatavun muistilla varustetussa koneessa. A64 käyttää Amigan sarja- ja rinnakkaisportteja C64:n vastaavien liitäntöjen sijasta, ja lukee normaalisti Amigan hiiriportteihin liitettyjä peliohjaimia tai hiirtä. Amigan kirjoitinta voi käyttää C64-puolelta A64:n huolehtiessa mahdollisesta merkkimuunnoksesta 64:n merkistön ja ASCII-koodin välillä.

Amigan levyasemia ja RAM-levykettä voi käyttää A64:n ohjelmien tallentamiseen. Kun ohjelmat on kerran siirretty Amigan levykkeille, ei oikeita C64:n levyasemia tarvita kuin korkeintaan kopiosuojattujen ohjelmien lataamiseen. Suojatut ohjelmatkin voi tallentaa Amigan levykkeille käyttäen A64:ään sisältyvää konekielimonitoria, jolla C64:n toiminta voidaan pysäyttää millä hetkellä hyvänsä ja koko muistin sisältö saadaan tallennettua levylle.

Etana jarruttaa kaarteessa

TheA64Packagen pahimpana ongelmana muiden emulaattorien tapaan on hitaus. Vieraan konekielen matkiminen on työlästä puuhaa ja 6510-prosessorin lisäksi emulaattorin on pystyttävä korvaamaan alkuperäisen koneen koko kovo. A64 onnistuu vaikeassa tehtävässään melko hyvin ja jopa joidenkin pelien ajaminen Amigassa onnistuu. Pelien pelattavuus tosin on kehno, sillä turbo-Amigassakin emulaattori on toisinaan säälittävän hidas. Varsinkin spritejen jäljitteleminen tuntuu kuluttavan paljon koneen tehoa.

Tekstinkäsittely, Basic-ohjelmointi ja useimpien muiden vastaavien ohjelmien käyttö onnistuu emulaattorilla paremmin kuin pelaaminen, koska niissä hitaus ei ole yhtä haitallista. Emulaattori toimii nopeutta lukuunottamatta hyvin, sillä erilaiset konekieliohjelmat Simon's Basicia, 80 merkin näyttöemulaatiota ja merkinmäärittelyohjelmia myöten toimivat oikein.

A64:n mukana seuraa työkalut, joilla alkuperäisiä C64:n ohjelmia voi nopeuttaa tai jopa kääntää ohjelmien osia toimimaan Amiga-puolella, jolloin niiden nopeus nousee jopa yli alkuperäisen. A64 pysäyttää toimiessaan Amigan moniajon, mutta toimii koneessa kiltisti säilyttäen muut koneessa olevat ohjelmat hengissä. Painamalla molempia alt-näppäimiä samanaikaisesti C64 muuttuu taas Amigaksi ja muiden ohjelmien käyttö on mahdollista. Paluu C64:n alaisuuteen tapahtuu yhdellä valikkokomennolla.

Rekisteröimismaksun maksamalla saa adapterin, jonka avulla voi helposti siirtää tiedostoja Amigan ja C64:n levyasemien välillä. Adapteria voi käyttää myös ilman varsinaista emulaattoria mukana seuraavien siirto-ohjelmien avulla. Jos hitaus ei haittaa, voi Amigan alta käyttää niin 1541:ää kuin C64:n kirjoittimiakin. Kaiken kaikkiaan A64 on ehdottomasti tutustumisen arvoinen ohjelma niin Amigistille kuin C64-faneillekin. A64:n versio 1.00 löytyy Fish-levykkeeltä 379 ja uusin versio 2.00 löytynee niinikään PD-ohjelmia välittävien liikkeiden varastoista.

Kiinalaista peliä ken pelkäisi

Tietokoneharrastajien keskuudessa suosittu, kiinalaista alkuperää oleva Mahjong on ilmestynyt uutena ChinaChallenge-nimisenä versiona Fish-levylle 444. Ohjelma ei ole yhtä näyttävä ja monipuolinen kuin sen kaupallinen vastine Shanghai, mutta täysin pelattava kuitenkin. Peli toimii muuten aivan siististi moniajossa, mutta se syö kaiken koneen keskusyksikköajan ja kasvattaa jo ennestään voimakkaita ennakkoluuloja saksalaista ohjelmointia kohtaan.

Mahjong on alkujaan lautapeli – ilmeisesti siksi, että muinaisilla kiinalaisilla ei ollut käytettävissään tietokoneita. Pelin ideana on nostella kortteja pareittain tietyllä tavalla järjestellystä 120 kortin pinosta niin, että kaikki kortit saadaan pinosta pois. ChinaChallenge arpoo korttien järjestyksen, joten peli on joka kerralla erilainen.

Samanlainen, mutta nykyaikaisemmilla kuvilla varustettu peli on myös Tiles, joka Modula-2-kielisine lähdekoodeineen löytyy Fish-levyltä 241. Tetriksen tavoin ChinaChallengen sukuiset pelit aiheuttavat pelaajissaan pahanlaatuista riippuvuutta... (Ahhh, onpa tämä Tiles mielenkiintoinen..) ◆

JUHA TUOMINEN

Shelli auki ja asetukset kuntoon

■ Aikaisemmin olemme käsitelleet Workbenchin toimintaa. Tässä osassa käynnistämme Amigan ehkä käytetyimmän ohjelman, Shellin eli komentotulkin, jolla annetaan komentoja Amigalle.

Komentotulkki on useissa käyttöjärjestelmissä ainoa mahdollisuus antaa komentoja, mutta Amigassa Shelliä ja Workbenchiä voidaan käyttää rinnakkain. Esimerkiksi tiedostojen tulostaminen tai tuhoutuneen levyn korjaaminen on kuitenkin tehtävä Shellin kautta.

Workbenchin Prefs-hakemistossa olevan Preferences-ohjelmalla voidaan muuttaa esimerkiksi Workbenchin värejä, kellonaikaa, tulostusmääritteitä sekä ruudun paikkaa näytöllä. Myös hiiren osoittimen voi muuttaa haluamakseen, esimerkiksi piirtää nuolen tilalle ristin. Muutokset voidaan tallentaa levylle. Määritellyt asetukset latautuvat, kun Amiga käynnistetään.

Shellin editori

Shell-ikonia klikattaessa näytölle aukeaa ikkuna, johon tulee yläreunaan prompti eli hopute. Prompti on Shellin tapa ilmaista, että se on valmis ottamaan uuden komennon vastaan. Promptiin voidaan määritellä prompt-komennolla esimerkiksi Shell-prosessin numero tai vaikkapa hakemistopolku (Prompt "%N.%S> ").

Amigan Shellissä on muiden koneiden vastaavien komentotulkkien tapaan komentoriviedittointi ja komentorivipuskuri (Command Line History). CLI eli Command Line Interface on Shellin edeltäjä, josta puuttuu edellämainitut ominaisuudet. Muuten sen toiminta on samanlainen Shellin kanssa. Komentorivieditointi toimii nuolinäppäimillä. Kursoria voidaan siirtää oikealle ja vasemmalle komentorivillä. Nuoli ylös -näppäimellä voidaan selata puskuria taaksepäin ja nuoli alas -näppäimellä eteenpäin. Komennot suoritetaan enter-näppäimen painalluksesta.

Parametrit

Workbenchissä komentojen mahdolliset parametrit välitetään ikonin Tool Type -kentän avulla. Shellissä annetaan parametrit suoraan komennon perään. Parametrit ja komennot pitää erottaa välilyönnillä, koska muuten parametri tulkittaisiin käskyn nimen osaksi. Tämän vuoksi esimerkiksi cd/ ei toimi, koska Shell yrittää käynnistää levyltä komento cd/, minkä nimistä komentoa alkuperäisellä Workbench-levyllä ei ole. Komento cd / sen sijaan siirtyy hakemistopuussa yhden pykälän taaksepäin.

Suurin osa Workbench-levyn Shell-komennoista sijaitsee c-hakemistossa. Taulukossa on listattu kaikki tärkeimmät komennot selityksineen. Komennoista saa parametrilistan esille antamalla parametriksi kysymysmerkin. Workbench 1.2:n mukana tulleet komennot eivät anna aputekstejä kysymysmerkillä eikä 1.2:ssa ollut vielä komentorivieditointia eikä näin ollen edes Shelliä. DOS-kurssin seuraavassa osassa paneudumme tarkemmin Shellin käyttöön sekä opettelemme loogisten asemien käytön ja käymme läpi ne hakemistot, jotka eivät näy Workbenchissä.

Komento	Toiminto
AddBuffers	Lisää levyaseman puskurikokoa
Assign	Luo loogisen aseman
Avail	Näyttää vapaan muistin määrän
Break	Lähettää lopetussignaalin prosessille
CD	Vaihtaa hakemistoa
ChangeTaskPri	Vaihtaa prosessin prioriteettia
Copy	Kopioi tiedoston
Date	Näyttää päiväyksen
Delete	Tuhoaa tiedoston
Dir	Näyttää hakemiston sisällön
DiskDoctor	Korjaa tuhoutuneen levyn. Käytä varoen!
Echo	Tulostaa tekstiä
Ed	Kokoruutueditori
EndCLI	Poistaa komentotulkin
Execute	Käynnistää komentotiedoston
Fault	Palauttaa virhenumeron tekstinä
FileNote	Liittää tiedoston nimeen tekstin
Info	Kertoo tietoa levyasemista
Install	Asentaa levylle boot-lohkon
Join	Liittää kaksi tiedostoa yhteen
List	Näyttää listan hakemiston tiedostoista
LoadWB	Lataa Workbenchin
Makedir	Luo uuden hakemiston
Mount	Liitää loogisen laitteen systeemiin
NewCLI	Käynnistää uuden CLI-komentotulkin
NewShell	Käynnistää uuden Shell-komentotulkin
Path	Määrittelee hakupolun
Prompt	Määrittelee käytettävän hoputteen
Protect	Vaihtaa tiedoston lippuja
Relabel	Antaa levylle uuden nimen
Rename	Antaa tiedostolle uuden nimen
Run	Käynnistää ohjelman prosessiksi
Stack	Vaihtaa käytettävän pinon koon
Status	Näyttää koneessa pyörivät prosessit
Type	Tulostaa tekstitiedoston
Version	Näyttää WB:n ja Kickstartin versionumerot
Which	Etsii tiedostoa levyltä

Workbenchin version 1.3.2 c-hakemiston komennot.

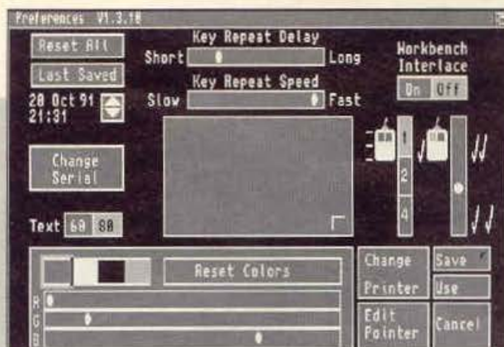
Asetukset

Preferences-ohjelma avaa käynnistyessään päävalikon, josta päästee muihin asetustensäätöruutuihin. Tästä päävalikkoruudusta voi säätää värit, ruudun paikan näytöllä, kellonajan ja päiväyksen sekä hiiren nopeuden ja näppäimistön toistonopeuden. Ruudun kohta asetetaan säätämällä ruudun keskellä oleva nuoli haluttuun kohtaan.

Key Repeat Delay -liukukytkimellä valitaan kuinka kauan käyttäjän täytyy pitää näppäintä alhaalla ennen kuin toisto kytkeytyy päälle. Key Repeat Speed -liukukytkimellä valitaan toiston nopeus. Toiston nopeus vaikuttaa myös merkinpoistonäppäimen toimintaan.

Reset All -painikkeella saadaan oletusasetukset takaisin. Last Saved -painikkeella ladataan vanhat asetukset takaisin. Asetukset saadaan levylle ja käyttöön Save-painikkeella ja Use-painikkeella asetukset otetaan käyttöön, mutta niitä ei tallenneta. Cancel poistuu Preferenceistä tallentamatta ja asetuksia muuttamatta.

Asettamalla Text-painikkeen 60:n kohdalle avautuu näyttö käynnistyksen jälkeen 320 pistettä leveänä, jolloin tekstityyppi on isompi ja tv-modulaattoria käyttäville selkeämpi. 80:n kohdalla näytön leveys on 640 pistettä. Pystyresoluutio valitaan



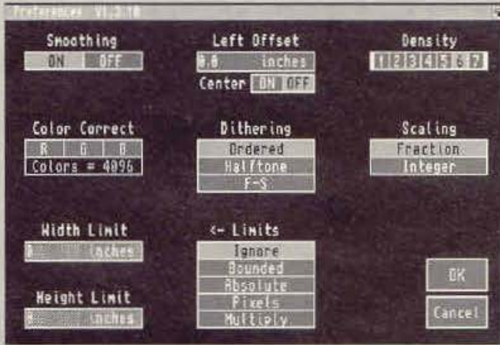
Preferences-ohjelmasta voi muuttaa näytön värejä, hiiren ja näppäimistön nopeutta sekä ruudun paikkaa.



Graphic 1 -valikossa valitaan tulostettavan grafiikan tummuus ja harmaasävyjen käyttö. Kuvan voi tulostaa vaaka- tai pystysuorassa.



Kirjoittimen asetukset ovat usein ongelmallisia. Vasemmassa yläkulmassa valitaan liitäntä. Oikeassa yläkulmassa valitaan nuolien avulla kirjoitinajuri.



Graphic 2 -valikossa on grafiikantulostusmäärittelyjä, kuten ditheroinnin valinta, kuvan koon määrääminen jne.

kuntoon Preferencesillä

Workbench Interlace -kytkimestä. Jos interlace-tila on päällä, näytön resoluutio on pystysuunnassa 512, muutoin 256. Mikäli käytössä ei ole FlickerFixer-lisälaitetta näkyy häiritsevää välkyntää interlace-tilassa.

Kirjoitin tulostuskuntoon

Kirjoitinasetuksissa ongelmana saattaa olla, ettei mikään valmiista ajureista sovi suoraan käytettävän kirjoittimen kanssa. Workbench-levyllä on kuitenkin suuri valikoima valmiita kirjoitinajureita, joten useimmat kirjoittimet saadaan toimimaan Amigan kanssa.

Change Printer -valikosta valitaan käytettävän kirjoittimen tyyppi. Listasta valitaan Generic-tyyppinen kirjoitin, jollei kirjoitinta ole listassa. Epson-emulaatiolle on useita ajureita, joten kirjoitin kannattaa asettaa Epson-tilaan. Generic-kirjoitin ei osaa tulostaa lainkaan grafiikkaa, Epson sen sijaan osaa.

Seuraavaksi valitaan kirjoitinportti. Kirjoittimen voi kytkeä joko sarja- tai rinnakkaisliitäntään. Sarjaliitännästä käytetään nimeä Serial ja rinnakkaisliitännästä nimeä Parallel. Suomessa käytettävä paperipituus on yleisesti 72 riviä, joka asetetaan vaihtamalla Length-kohtaan 72 ja asettamalla paperin kooksi Custom.

Mikäli tulostetaan listauksia, vasen marginaali asetetaan 1:ksi ja oikea 80:ksi. Paperin tyyppi valitaan Paper Type -kentässä. Fanfold tarkoittaa jatkolomaketta ja Single yksittäisarkkia. Pitch tarkoittaa merkkien määrää tuumalla. 10-Pica on melko harvaa ja isokokoista tekstiä. 15-Fine on erittäin pientä ja tiheää ja halvimmissa matriisikirjoittimissa jälki tällä asetuksella on hyvin suttuista.



Change Serial -painikkeella vaihdetaan sarjaväylän asetuksia. Puskurin koko on syytä asettaa mahdollisimman suureksi.

Quality-kentässä valitaan kirje- tai vedoslaatu. Kirjelaadun (Letter) tulostaminen vie useimmilta kirjoittimilta moninkertaisen ajan vedoslaatuun (Draft) verrattuna, mutta jälki on kirjelaadulla huomattavasti parempaa. Spacing-kentästä valitaan tekstin riviväli, 6 tai 8 riviä tuumalle.

Grafiikkaa kirjoittimella?

Kirjoittimella voi tulostaa vaikkapa Workbench-näytön grafiikkana käynnistämällä Utilities-hakemistosta GraphicDump-nimisen ohjelman. Grafiikan tulostusasetukset ovat kahdessa valikossa. Ensimmäisessä valitaan lähinnä mustavalkografiikan vaikuttavia asetuksia. Liukukytkimellä valitaan grafiikan tummuus. Aspect-kentällä valitaan miten päin tulostus tehdään ja Shade-kentällä grafiikan väriskaala. Kuva voidaan muuttaa pelkästään mustaksi ja valkoiseksi, kahdella eri algoritmilla laskettavaksi harmaasävykuvaksi tai tulostaa sellaisenaan värikuvana, mikäli käytössä on värikirjoitin.

Toisessa tulostusasetusruudussa on Smoothing-toiminto, joka pehmentää suuria kontrastieroja tehden tulostetusta kuvasta miellyttävämmän. Smoothing-toiminnon tilalla voi käyttää ditherointia. Ditherointialgoritmeja on kolme. F-S-ditherointi tarkoittaa Floyd-Steinberg -algoritmia, joka sopii parhaiten digitoitujen kuvien tulostamiseen. Scaling kohdasta valitaan tulostuskoko. Tulostuskokoa voi muuttaa myös Limits-kohdasta, jolloin Width- ja Height-kenttiin annetaan numeroina tulostuskoko.

Sarjaväylän asetukset

Päävalikosta vaihdetaan sarjaliitännän asetuksia Change Serial -painikkeesta. Nopeudeksi kannattaa antaa suurin mahdollinen arvo, jonka käytettävä laite tuntee. Puskurin kooksi annetaan suurin mahdollinen, eli 16 kiloa, ylivuotojen estämiseksi.

Read- ja Write-bitit tarkoittavat siirrettävien tavujen leveyttä. Jotkut paikallisverkot käyttävät 7 bitin leveyttä, mutta yleensä käytössä on 8 bittiä. Esimerkiksi modeemia käytettäessä kannattaa ehdottomasti laittaa kumpaankin arvoksi 8. Stop-bittien määrä on yleensä yksi.

Pariteettitarkistus on oltava oikein, koska muuten siirrot eivät onnistu. Pariteetilla tarkistetaan, että tavut siirtyivät oikein. Yleensä pariteettitarkistusta ei tarvita, ja siksi se on None. Handshaking tarkoittaa kättelyä. Mikäli käytössä on kaapeli, jossa RTS- ja CTS-signaalit on kytketty, kättelyksi valitaan RTS/CTS, muuten käytetään Nonea. Ensimmäinen xON/xOFF-valinta ei ole kovinkaan yleisessä käytössä ja se rajoittaa mm. tiedostojen siirtoa.

Edit Pointer -painikkeella muutetaan hiiren kohdistinta. Näytön alareunasta valitaan käytettävä väri ja tehdään mahdollisesti uusi paletti. Restore-painike palauttaa oletuskohdistimen, Clear tyhjentää piirtoalueen, ResetColor palauttaa oletusvärit ja Set Pointilla asetetaan ns. kuuma piste, joka sijoitetaan nuolen kärkeen. Kuuma piste on se kohta nuolessa, johon ohjelmat reagoivat. Piirtoalue on suurennettu piirtämisen helpottamiseksi, eli yksi neliö vastaa yhtä pistettä oikeassa hiiren kohdistimessa. Uuden kohdistimen saa käyttöön palaamalla päävalikkoon OK-painikkeella. Ja kuten muuallakin, Cancel ei ota tehtyjä muutoksia huomioon, vaan palauttaa ennen muutoksia voimassa olleet asetukset. ◆

AMIGA *ja* MODEEMI

JUKKA MARIN

Vauhdikkaasti linjoilla

9600...38400 bps

■ Modeemien nopeutuessa myös koneelta vaaditaan enemmän nopeutta, puhelinyhteydet eivät ole nopeutta rajoittava tekijä. C=lehti tutki, millaisiin nopeuksiin laajentamaton Amiga pystyy. Arvioimme myös nopean modeemin etuja pitkissä tiedonsiirroissa.

Modeemisiirtojen ongelma on ollut alhainen siirtonopeus, joka ensimmäisillä modeemeilla jäi 30 merkkiin sekunnissa. Tuolla nopeudella esimerkiksi 200-kilotavuisen tekstitiedoston siirtäminen kestäisi lähes kaksi tuntia. Nykyään 2 400 bps (Bits Per Second) -modeemeilla vastaava siirtoaika olisi noin 14 minuuttia, mihin on lisättävä siirtoprotokollan aiheuttama viive. Nopeita 9 600 bps pakkaavia modeemeja käyttäen sama tiedosto siirtyy minuutissa ja 44 sekunnissa eli 64 kertaa nopeammin.

Modeemien kehitys on ollut huomattavasti nopeampaa kuin tietokoneiden sarjaliikennöintipiirien. Itse asiassa sarjaliikennepiirit eivät ole juurikaan kehittyneet, koska niitä on pidetty sellaisenaan riittävän nopeina. Nopeiden modeemien kanssa käytettynä tietokone muodostuu usein siirtonopeutta rajoittavaksi tekijäksi. Pahimmassa tapauksessa koko siirto estyy, mikäli vastaanottava kone ei pysty käsittelemään saapuvaa tietoa riittävän nopeasti.

Erityisen paha tilanne nopean tiedonsiirron kannalta on, jos kone ei pysty vastaanottamaan uutta tietoa samanaikaisesti tallentaessaan entistä levylle. Tällöin kone saattaa hukata kymmeniä, jopa satoja merkkejä, mikä aiheuttaa joko kyseisen paketin uudelleenlähettämisen tai koko siirron päättymisen.

Bittipaimen Paula

Amigassa sarjaportti on toteutettu osaksi Paula-piirin ja osaksi toisen CIA-piirin avulla. Lähtevästä ja saapuvasta tiedosta huolehtii Paula, kättelysignaaleista CIA prosessorin ohjaamana. Tiedonsiirtonopeus voi olla mikä tahansa 112:sta 292 000 bittiin sekunnissa. Normaalisti nopeutena käytetään jotakin 300:n kerrannaisista 300 ja 38 400 bps:n väliltä, koska ne ovat vakiintuneet RS232-väylän nopeuksiksi eivätkä useimmat sarjaliikennepiirit tue muita nopeuksia.

Paula pystyy lähettämään ja vastaanottamaan yksittäisiä tavuja jopa 292 000 bitin sekuntinopeudella, mutta Amigan 68000-keskusyksikkö ei välttämättä ehdi siirtää tietoa riittävän nopeasti Paula-piiriltä koneen muistiin ja päinvastoin. Lähetyksessä tämä merkitsee sitä, että lähetettyjen merkkien väliin jää lähetysnopeudesta ja koneen muusta kuormituksesta riippuva tauko. Kaikki merkit kuitenkin lähetetään oikein eikä tiedonsiirrossa synny virheitä. Ainoaksi ongelmaksi jää teoreettista arvoa hitaampi siirto.

Vastaanotossa tilanne on vakavampi. Jos 68000 ei ehdi siirtää merkkejä Amigan muistiin samaa vauhtia, kun niitä saapuu RS-portista Paulalle, osa merkeistä katoaa ja tieto ei siis siirry virheettömästi. Tämä tilanne voidaan kahden koneen välisessä modeemittomassa kytkennässä estää niin sanottuja kättelyjä käyttämällä, jolloin vastaanottava kone pyytää tarvittaessa lähettävää konetta odottamaan, mikäli sen teho ei muuten riitä merkkien tallentamiseen. Modeemiyhteydessä ei kättelyjä aina voida käyttää ja tällöin vastaanottavan koneen on pakko olla riittävän nopea käytettyyn siirtonopeuteen nähden.

Vastaanotto vie huomattavasti enemmän koneen tehoa kuin lähetys, joten suurin käytettävä siirtonopeus riippuu vastaanottavasta koneesta. Levykkeille kirjoittaminen on melko hidasta, joten kiintolevyttömässä koneessa tiedostot kannattaa vastaanottaa ensin RAM-levykkeelle ja kopioida ne myöhemmin tavallisille levykkeille.

Kone/prosessori	Kickstart	I/O-ohjain	9600	19200	38400	57600	76800
A2000/68000	1.2	serial.device	51%	12%	–	–	–
A2000/68000	1.3.2	serial.device	53%	15%	–	–	–
A2000/68030/25MHz	1.3.2	serial.device	83%	68%	40%	12%	–
A3025	2.0	duart.device	90%	85%	73%	61%	†
A3025	2.0	serial.device	85%	73%	49%	26%	5%

–) teho ei riitä

†) duart.device ei tue 76 800 bps nopeutta.

Taulukko 1. Amigan sarjaportin vastaanottonopeus riippuu käytetystä serial.devicen versiosta ja koneen prosessoritehosta. 68000-pohjainen Amiga pystyy vastaanottamaan tietoa 19 200 bps nopeudella, A3000 jopa 76 800 bps nopeudella ilman kättelyiden käyttöä. Testiin käytettiin ohjelmaa, joka kopioi tietoa sarjaportista RAM-levykkeelle kahta 32 kilotavun puskuria käyttäen. Lähettävä kone lähetti tietoa tauotta, mikä vastaa Z-Modem-protokollan käyttöä. MultiFaceCard-kortin duart.device vie varsinkin suurilla nopeuksilla huomattavasti vähemmän prosessoriaikaa kuin normaali serial.device, ilmeisesti paremman sarjaliikennekovonsa ansiosta.

Serial.devicen rajat

Päätejohjelmia käytettäessä Amigan sarjaportin kovoa ohjaa serial.device-niminen I/O-laite, jonka tehtävänä on saada eri tavoin toteutetut sarjaportit ja muut I/O-laitteet näyttämään sovellusohjelmalle mahdollisimman samanlaisilta. Normaalisti serial.device kerää vastaanotetut merkit keskeytysrutiinissa omaan puskuriinsa, josta sovellusohjelma voi niitä lukea lähettämällä serial.devicelle READ-komento-



Siirtoaikojen lyhentämiseksi yksi vaihtoehto on SupraModem 9600, joka taitaa myös MNP1-4:n virheenkorjauksen sekä MNP5- ja v.42bis-suositusten mukaisen tiedonpakkauksen.

Tiedosto	2400	2400v42bis	9600	9600v42bis
teksti	14:17	7:00	3:43	1:44
drawing	14:17	3:37	3:43	0:54
pakattu	14:17	12:39	3:43	3:08
teksti pakattuna	–	–	–	1:35
drawing pakattuna	–	–	–	0:25

Taulukko 2. SupraModem 9600:lla mitatut siirtoajat teksti-, piirros- ja binääritiedostoille. Tekstitiedosto oli 200-kiloinen ascii-tiedosto, drawing samoin 200-kiloinen CAD-ohjelman piirustus ja binääritiedosto LHArc-ohjelmalla pakattu, pakattuna 200-kiloinen tiedosto. Piirustus pakkautui modeemisiirrossa suhteessa 4:1, joten sen siirtonopeus oli parhaimmassa toimintatilassa peräti 16-kertainen 2 400 bps perusmodeemiin verrattuna. Vertailun vuoksi teksti- ja piirustustiedostot pakattiin LHArcilla ja siirrettiin 9 600 bps pakkaavaa yhteyttä käyttäen. Siirtoajat olivat 1:35 ja 0:25, jotka ovat lyhyemmät kuin modeemin hoitaessa itse pakkauksen, mutta toisaalta käsin pakkaamiseen kuluu helposti siirrossa voitettava aika.

ja. Vastaavasti WRITE-komennolla serial.device lähettää annetun puskurin sisällön keskeytyspohjaisesti Paula-piirille.

Koska Paula ei pysty puskuroimaan kuin yhden vastaanotetun merkin, suurilla siirtonopeuksilla keskeytysten taajuus kasvaa jopa useisiin tuhansiin sekunnissa, ja huomattava osa prosessoritehosta kuluu pelkkien keskeytysten palvelemiseen. Perus-Amiga pystyy vastaanottamaan tietoa 19 200 bps nopeudella, mutta 38 400 bps ei enää onnistu ilman kättelyiden käyttöä. Taulukossa 1 on vertailtu eri serial.devicen versioita, laitekokoonpanoja ja siirtonopeuksia. Vertailun vuoksi mukana on myös MultiFaceCard-kortin ohjelmisto (duart.device). Supran korttimodeemien ohjain (modem0.device) tuhlaa jonkin verran enemmän prosessoriaikaa kuin serial.device, mutta siitä ei alhaisen siirtonopeuden (2400 bps) vuoksi ole haittaa.

A3000 ja turbokortilla varustetut koneet pystyvät myös suurempiin nopeuksiin. Esimerkiksi A3000:lla voidaan vastaanottaa vielä 76 800 bps nopeudella ilman kättelyjä, ja lähetyksessä päästään pienemmästä prosessorin kuormituksesta johtuen vieläkin suurempiin nopeuksiin. Suurin siirtonopeus riippuu myös käytetystä ohjelmistosta, sillä jotkin pääteohjelmat tuhlaavat prosessoritehoa enemmän kuin toiset.

Myös käytetyllä siirtoprotokollalla on merkitystä. Vanhemmat protokollat, kuten X-Modem ja Kermit lähettävät tietoa yhden paketin kerrallaan ja jäävät sitten odottamaan vastaanottavan koneen kuittausta. Vastaanottopää voi käyttää jonkin aikaa paketin tallennukseen ennen kuittauksen lähettämistä, mikä auttaa konetta pysymään tahdissa mukana. Sen sijaan uudet protokollat, kuten Z-Modem siirtävät paketteja tauotta niin kauan kunnes vastaanottaja ilmoittaa siirtovirheestä. Normaalisti koko siirto tapahtuu siis täysin yhtäjaksoisesti, joten vastaanottajan on pystyttävä käsittelemään tietoa vähintään käytettyä siirtonopeutta vastaavalla teholla. ◆

SUPRAMODEM 9600

Nopealla modeemilla bitit lentämään

Vaikka Amigaa voi modeemisiirtojen aikana käyttää moniajon ansiosta muihin tehtäviin, useiden tuntien mittaiset siirrot käyvät hermoille ja lompakolle – ainakin jos kyse on kaukopuheluista. Siirtoaikojen lyhentämiseksi yksi vaihtoehto on SupraModem 9 600, joka taitaa myös MNP1-4:n virheenkorjauksen sekä MNP5- ja v.42bis-suositusten mukaisen tiedonpakkauksen.

Supra on jo perustilassaan neljä kertaa niin nopea kuin tavanomainen 2 400 bps modeemi. Lisäksi tiedonpakkaus nostaa tehollisen siirtonopeuden parhaimmillaan jopa 38 400 bps:ään, minkä havaitsemiseen ei enää tarvita sekuntikelloa ja pitkiä tiedostoja. Jos siirrettävä tiedosto pakkautuu riittävästi, tietoa vyöryy vastaanottavaan koneeseen jopa 3 840 merkkiä sekunnissa totutun 200 – 240 merkin asemesta. Satakiloisen tiedoston siirto vie aikaa vajaan puoli minuuttia! Taulukossa 2 on lueteltu erilaisten tiedostojen siirtoon kuluneita aikoja mitattuna Z-Modem-protokollalla ja SupraModem 9 600:lla.

Supran modeemi on alunperin Intelin valmistama ja pohjautuu Intelin modeemipiirisarjaan. Modeemin toiminta on luotettavaa eikä moitteille ole sijaa paria pikkuseikkaa lukuunottamatta. Modeemin nykyinen ohjelmaversio ei tunnista oikein täkäläistä varattuääntä, vaan antaa varatusta numerosta ilmoituksen NO CARRIER. Lisäksi modeemi luulee joskus vapaata numeroa varatuksi.

Toinen puute on, ettei modeemi kerro lainkaan uusintayrityksistä virheenkorjaavassa yhteydessä. Käyttäjä ei siis saa mistään tietoa yhteyden laadusta ennen yhteyden totaalista katkeamista. Sen sijaan esimerkiksi Supran 2 400 plus -mallissa virhemerkkivalo on.

SupraModem 9 600 hallitsee eri linjanopeudet 300 bps:stä 9 600 bps:ään ja päätelaitenopeudet 300 bps:stä 38 400 bps:ään, joten se sopii käytettäväksi minkä tahansa muun CCITT-yhteensopivan modeemin ja kaikkien RS232-portilla varustettujen tietokoneiden kanssa. Perus-Amiga ei kuitenkaan pysty vastaanottamaan tietoa modeemin maksiminopeudella ilman kättelyjä, mutta kättelyitä käytettäessä ongelmia ei pitäisi esiintyä. Erityisen hyvin Supra sopii A3000:n ja turbollisen A2000:n linkiksi ulkomaailmaan. Ahkeralle tiedostojen imuroijalle Supra on unelmien täyttymys.

SupraModem 9600

Maahantuoja:
Westcom Systems
puh. (952) 184 952

Hinta:
4595,–

C=arvo:
C C C C C

2.0:n komentotulkin hienouksia

Workbench 2.0:n komentotulkki on huomattavasti aikaisempia versioita kehittyneempi. Sisäänrakennettujen komentojen ja komentohistorian ansiosta käyttö on nopeampaa ja helpompaa. Mukana on myös useita vähemmän näkyviä uudistuksia, kuten mahdollisuus syöttää halutun komennon tulostama teksti suoraan toisen komennon käsiteltäväksi.

```
echo "Tulostetaan 7
oikeanpuoleista
merkkiä" len 7
merkkiä
echo "`date`" len 8
10:23:00
```

Esimerkistä nähdään, että sijoittamalla "sisempi" komento `-merkkeihin sen tuloste siirtyy "ulommalle" komennolle normaalin komentorivin osana. Len-optiolla Echo saadaan tulostamaan vain halutun pituinen osa merkkijonosta, joten sillä saadaan karsittua date-komennon palauttamasta merkkijonosta päiväys pois.

Minkä tahansa käskyn komentoriville saadaan lisättyä jonkin ympäristömuuttujan arvo $-merkin avulla. Aikaisemmin muuttuja-arvojen käyttö esimerkiksi komentotiedostoissa käskyjen parametreina on ollut hyvin vaikeaa, koska arvon on voinut lukea vain GetEnv-käskyllä tai käyttämällä

Pasi Andrejeff

Ohjelmat eri hakemistoihin

Amigan käyttöjärjestelmä etsii normaalisti ajettavia komentoja ensin työhakemistosta ja sitten boottilevykkeen c-hakemistosta. Varsinkin kiintolevyä käytettäessä erilaisia komentoja kertyy niin paljon, ettei kaikkia enää kannata sijoittaa samaan hakemistoon. Paras vaihtoehto on jättää c-hakemisto Workbench-levykkeen komentoja varten ja sijoittaa kääntäjät, piirto- ja pakkausohjelmat sekä muut komennot erillisiin hakemistoihin ohjelmatyypin mukaan.

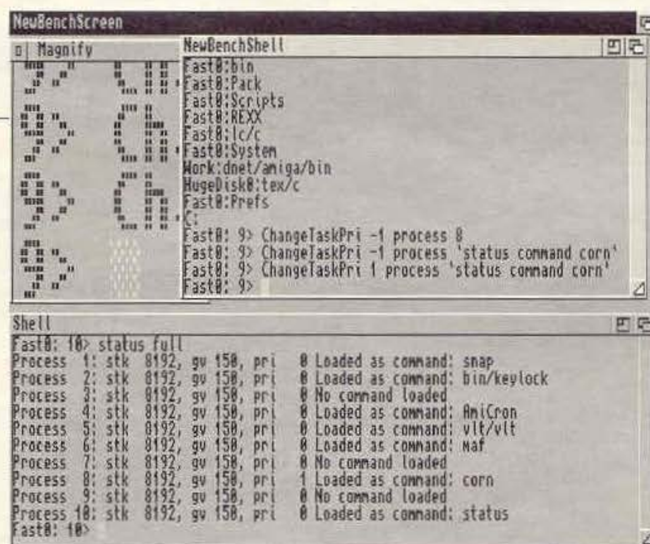
Jotta AmigaDos osaisi etsiä komentoja muualtakin kuin työ- ja c-hakemistoista, on halutut hakemistot ilmoitettava koneelle Path-komennolla. Halutut hakemistot kannattaa määritellä joko startup-sequencessa ja shell-startup-tiedostossa, jolloin määritykset tulevat automaattisesti voimaan konetta ja uusia komentotulkkeja käynnistettäessä. Jos esimerkiksi halutaan Amigan etsivän annettua komentoa dh0:pack- ja dh0:graphic-hakemistoista, on CLI:ssä annettava komento

```
path dh0:pack
dh0:graphic add
```

Pelkällä Path-komennolla voidaan tulostaa kaikki hakemistot, joista AmigaDOS hakee ajettavia komentoja:

```
path
Current_directory
dh0:pack
dh0:graphic
C:
```

Tulosteesta näkyy järjestys, jossa komentoa etsitään eri paikoista. Jos useammissa määritellyissä hakemistoissa on samanniminen komento, vain ylimpänä mainitun hakemiston komento ajetaan. Koska current_directory on ensimmäisenä, AmigaDos etsii aina ajettavaa komentoa en-



CLI-prosessit arvojärjestykseen

Amigan moniajosta vastaava Exec-kirjasto antaa eri ohjelmille keskusyksikköaikaa ohjelmien prioriteettien eli tärkeysjärjestyksen perusteella. Useimmiten vain yksi ohjelma kerrallaan on ajossa ja muut odottavat käyttäjän toimenpiteitä tai jollekin hitaalle oheislaitteelle annetun komennon päättymistä. Tällöin prioriteeteilla ei ole lainkaan merkitystä, koska kaikki keskusyksikön teho käytetään joka tapauksessa saman ohjelman ajamiseen.

Toisinaan ohjelmat haluavat käyttää prosessoria samanaikaisesti, jolloin Exec valitsee ajettavaksi korkeimman prioriteetin ohjelman. Vasta kun kyseinen ohjelma on suorittanut tehtävänsä, ajovuoro annetaan alemman prioriteetin ohjelmille. Samalla prioriteetilla toimiville ohjelmille jaetaan keskusyksikköaikaa tasapuolisesti vuorotellen.

Koneen tehonkäyttöä parantaa oikeiden prioriteettien antaminen myös CLI-komennoille, jotka normaalisti kaikki toimivat prioriteetilla nolla. Esimerkiksi pääte-emulaattorille kannattaa tiedostojen siirron ajaksi antaa hieman normaalia suurempi prioriteetti, jolloin tiedostot siirtyvät koneen muusta kuormituksesta riippumatta suurimmalla mahdollisella nopeudella. Vastaavasti taustalla pyörivälle, runsaasti prosessoritehoa kuluttavalle ohjelmalle voi antaa negatiivisen prioriteetin, jolloin sitä ajetaan vain, kun koneessa ei ole muuta kuormitusta.

CLI:stä käynnistettyjen ohjelmien prioriteetteja voi asettaa ChangeTaskPri-komennolla, jolle annetaan parametreiksi prioriteetti ja käsiteltävän CLI-prosessin numero. Esimerkiksi CLI-prosessin numero 5 prioriteetiksi asetetaan 1 komennolla

```
changetaskpri 1 process 5
```

Eri prosessien prioriteetit saa näkyviin Status-komennolla:

```
status full
```

Status-komento näyttää prosessinumerot, prosessien pinon koon, DOSin GlobVec-arvon, komennon prioriteetin ja nimen. Prosessinumeroa tarvitaan muun muassa ChangeTaskPri- ja Break-komennoille. Status-komennolle voi antaa myös yksittäisen tutkittavan prosessin nimen, jolloin tulostuu vain kyseisen prosessin numero:

```
status command vlt/vlt
```

Jukka Marin

```
Process  1: stk  8192, gv 150, pri  0 Loaded as command: status
Process  2: stk  8192, gv 150, pri  0 Loaded as command: bin/keylock
Process  3: stk  8192, gv 150, pri  0 Loaded as command: snap
Process  4: stk  8192, gv 150, pri  0 Loaded as command: AmiCron
Process  5: stk  8192, gv 150, pri  1 Loaded as command: vlt/vlt
Process  6: stk  8192, gv 150, pri  0 Loaded as command: maf
Process  7: stk  8192, gv 150, pri  0 No command loaded
```

simmäisenä työhakemistosta. Näin voidaan työhakemistosta ajaa komento, vaikka samannimisiä ohjelmia olisi muissakin komentohakemistoissa.

Komentopolun tyhjennys tehdään komennolla

```
path reset
```

jonka jälkeen komentohakemistoiksi on määritelty vain työ- ja c-hakemistot.

Pasi Andrejeff

Taustaohjelmia Run-komennolla

Jos kaikille komentotulkista käynnistettäville ohjelmille pitäisi avata oma komentotulkki, Workbench-näyttö täyttyisi pelkistä apuohjelmien CLI-ikkunoista. Sellaiset ohjelmat, jotka eivät tarvitse käynnistymisensä jälkeen CLI-ikkunaa tietojen syöttöön, voidaan käynnistää Run-komennolla. Komentotulkki vapautuu uudelleenkäytettäväksi heti annetun komennon lataamisen alettua. Esimerkiksi Utilities-hakemistossa oleva kello käynnistetään taustaprosessiksi komennolla

```
run utilities/clock
```

Mahdolliset parametrit voi antaa tavalliseen tapaan komennon nimen jälkeen:

```
run ed
s:phone_catalog
```

Jos halutaan ajaa useampia komentoja peräkkäin tausta-ajona, tehdään sopiva komentotiedosto ja ajetaan se Run Execute -komentoyhdistelmällä. Helpompi vaihtoehto varten on antaa peräkkäin ajettavat komennot suoraan Run-käskylle:

```
run wait 10+
utilities/say "Time
has passed"
```

Kaikkien muiden paitsi viimeisen komentorivin loppuun lisätään +-merkki, josta Run tietää komentoryhmän jatkuvan vielä seuraavalla rivillä. Komentojen suoritus alkaa sen jälkeen, kun käyttäjä on painanut return-näppäintä viimeisellä rivillä. Samalla komentotulkki vapautuu. Esimerkissä Amiga ajaa ensin Wait-komennon, joka odottaa kymmenen sekuntia. Sen jälkeen ajetaan Say-komento ja Run-komennon luoma väliaikainen CLI-ympäristö katoaa muistista.

Samoin voidaan käynnistää ohjelmia, jotka tarvitsevat hyvin ison pinomuistin tai joiden prioriteetti halutaan muuttaa alusta lähtien komentotulkin prioriteetista poikkeavaksi. Esimerkiksi 100 000 tavun pinon tarvitseva komento xyz voidaan käynnistää prioriteetilla -5 antamalla komento

```
run stack 100000+
changetaskpri -5+
xyz
```

Run-komento tulostaa CLI-ikkunaan luomansa CLI-prosessin numeron hakasulkeissa. Jos taustalla pyörivät komennot halutaan myöhemmin pysäyttää, on pysäytykseen käytettävälle Break-komennolle annettava prosessin numero. Break-komennolla voi pysäyttää vain sellaiset ohjelmat, jotka tarkkailevat ctrl+c:n, ctrl+d:n, ctrl+e:n tai ctrl+f:n painamista. Taustalla ajettaville ohjelmille ei voi antaa pysäytyskomentoa ilman Break-käskyä, koska niillä ei ole omaa CLI-ikkunaa eikä syöttökanavaa (näppäimistöä).

Jukka Marin

Tiedostojen yhdistäminen

AmigaDosin Join-komento liittää peräkkäin mitkä tahansa kaksi tai useampaa tiedostoa. Komennon käyttö on yksinkertaista, sillä parametreiksi tarvitaan yhdistettävien ja luotavan tiedoston nimet. Muut nimet erotetaan toisistaan välilyönnillä, mutta kohdetiedoston nimen eteen kirjoitetaan komentosana AS tai TO. Esimerkiksi työhakemistossa olevat purkit.uusi- ja purkit.vanha-tiedostot liitetään peräkkäin purkit-tiedostoksi komennolla

```
join purkit.uusi
purkit.vanha as
purkit
```

Olemassaolevan tiedoston loppuun voidaan Workbench 1.3:ssa ja 2.0:ssa lisätä tekstiä myös ohjaamalla minkä tahansa komennon tulostus kyseiseen tiedostoon >>-merkeillä. Yksi > tuhoaa entisen tiedoston, mutta >> lisää tulosteen entisen tiedoston loppuun. Esimerkiksi

```
date >>datelist
```

lisää datelist-tiedoston loppuun nykyisen päiväyksen ja kellonajan:

```
type datelist
Monday 11-Nov-91
21:23:41
date >>datelist
type datelist
Monday 11-Nov-91
21:23:41
Tuesday 12-Nov-91
11:18:31
```

Pasi Andrejeff

C=lehden vuoden 1991 SISÄLLYSLUETTELO

AMIGA-MAAILMA

68040	9	4
Amiga 3000:n maihinnousu	19	1
AtOnce	20	1
Deluxe Paint III	20	2
Golem 68030	23	6
Golem Drive	23	6
Golem lisämuisti	23	6
Kickstart 2.0	30	3
MemoryMaster	30	3
MultiFaceCard	30	3
Nopeutta saksalaisittain	23	6
Ruokahalu kasvaa syödessä	9	4
SAS-C	20	2
SCSI-väylä takaa Amigan vauhdin	17	5
Soft Connect	20	2
TeX	9	4
THI-Tools	20	2
UNIX sysV r4	20	2
Uudistettu ARexx	20	2
Xyxis – magneettis-optinen ihme	31	3

TUOTEUUTISET

2.0 Kickstart Amiga 500:lle	13	6
Action Replay III	13	6
Amiga 500 Plus	13	6
Amiga 3000 torniin	6	3
Amiga Business Helsinki	6	3
Amiga'91 Berlin	6	3
Audition 4	18	5
CanDo	13	6
CDTV ei ole tietokone	6	3
CDTV:lle pelitukea	6	3
Directory opus	13	6
DPaint uudistuu	13	4
DynaCADD	6	3
Fusion-Forty (68040)	18	5
Galactic	12	4
GVP Combo: turbojen eliittiä	7	3
GVP FD2010: laadukas levykeasema	18	5
GVP: Series II A2000-RAM8	13	6
Mercenary III	12	4
Nopea Ami-Back	12	4
Ohjaimet CDTV:hen	12	4
PPM: julkaisuohjelma ammattikäyttöön	7	3
Sim Populous	12	4
Sisäinen kiintolevy A500:een	13	4
SupraRAM 500RX	18	5
Trumpcardilla menee lujaa	7	3
Video Toaster	18	5

NÄIN TOIMII

Amiga 3000	16	3
Kiintolevy	16	1
Näyttö	16	2

RAKENNUSOHJEET

Lisää muistia Amiga 1000:een	24	1
Ympäristöntarkkailua C64:llä	32	1

OHJELMALISTAUKSET

Gadgetit käyttäjän avuksi	36	5
Gadgetit, jokapaikan liukusäätimet	39	6
Ikkunat ja näytöt auki	30	4
Kokonaislukulaskentaa C64:llä	36	1
MyMenu: Omia valikoita	34	3
Oma ohjelma boottilohkoon	36	2
Oppiva Joystick (C64)	39	3
Sano se suomeksi	40	1
StarBoot V1.0	28	4
Vauhtia kasettiasemaan (C64)	40	2

VEKTORIGRAFIIKKA-KURSSI

Siivet selkään	30	1
Taivaan sinessä	34	2

BASIC-KURSSI

Kevyttä sormiharjoittelua	24	5
Ohjelmien rakenteita	27	6

AMIGADOS-KURSSI

Shelli auki ja asetukset kuntoon	30	6
Sukellus Workbenchiin ja AmigaDosiin	14	4
Workbench kuriin	28	5

MUUT JUTUT

Kannattaako ulkomailta ostaa?	14	1
Amiga '91 Köln	17	6
Amiga ääniä täyteen	24	6
Amiga ja modeemi: vauhdikkaasti linjoilla	32	6
Amiga ja modeemi: yhteydet koko maailmalle	20	5
Commodore Finland	33	2
Haastattelu: Jay Miner	32	2
Olipa kerran Amiga	30	2
WorkBench 2.0 - Mitä uutta?	23	2



TESTIT JA VERTAILUT

Laitteet

A590+	9	3
A2091	9	3
A.L.F. 3	9	3
AdRAM 520	13	2
Baseboard	13	2
C64 Games System	43	3
Caliper	22	4
Golden Image A500	13	2
Golden Image RC-2000	13	2
GVP Series II 68030: Combo	30	5
GVP Series II A500-HD+	9	3
GVP Series II A2000	9	3
Intelligent memory S-512	13	2
IVS Meta 4	13	2
Kiintolevyohjaimet	9	3
Muistinlaajennukset	13	2
Optinen hiiri: Golden Image	29	1
Perfect Sound 3	24	6
Profex HD 3300	9	3
Ricoh R5500	22	4
Roctec RM550C	13	2
Supradrive 500XP	9	3
SupraDrive Wordsync	9	3
Supramodem 9600	33	6
SupraRAM 500	13	2
SupraRAM 2000	13	2
SyQuest SQ555	22	4
Xetec CDx-650	20	3

Ohjelmat

3D Construction Kit	36	4
3D Construction Kit (C64)	36	4
Aegis VideoTitler	7	6
All Copy System 2	16	4
AmigaVision	13	5
ANIMagic	26	4
Audiomaster III	7	4
Audition 4	25	6
Broadcast Titler 2	7	6
Deluxe Music	7	4
Deluxe Paint II	4	2
Deluxe Paint III	4	2
Deluxe Paint IV	4	5
Digi-Paint 3	4	2
Disney Animation Studio	12	1
DMS 1.02	18	4
Excellence!	4	1
ExpressCopy 1.17	26	3
GVP TapeStore 2.0T	26	3
HDBackup (BRU) X1.9	26	3
IffDump	21	4
Kindwords	4	1
LhArc v1.30	18	4
LhArcA v0.99d	18	4
LhWarp 1.40	18	4
LZ 2.00	18	4
Macro Paint	4	2
MED 3.00	6	4
Music-X	6	4
PageFox (C64)	8	1
Pakkausohjelmat	18	4
Perfect Sound 3	24	6
Photon Paint	4	2
PKAZip 1.01	18	4
PowerPacker 3.0a	18	4
PrintStudio	21	4
Pro Video Post	7	6
ProWrite	4	1
Quarterback V4.2	26	3
Real 3D	27	4
ScreenSave	21	4
ScreenX	21	4
Snap	21	4
Syncro Express III	16	4
TAR ja TapeHandler	26	3
Teksti 64	8	1
THBackup V2.14	26	3
Transcript	4	1
Turbo Imploder 3.1	18	4
TV-Show	7	6
TV-Text Professional	7	6
Warp 2.2x	18	4
WShell v1.2	15	4
Zoo 2.01	18	4
Zoom 4.0	18	4

PD

3DLook	25	4
Amigan toinen persoonallisuus	28	6
Amoeba Invaders	25	3
AntiFlicker	25	4
Battleforce	23	3
Bull Run	23	3
ChinaChallenge	29	6
Future Composer 1.2	28	2
Hirsipuu	25	3
Lharc	28	1
Lhwarp	28	1
Lore of Conquest	23	3
Ls	22	5
Mahjong	29	6
MakeIcon	25	4
Miniblast	25	3
Music Editor 2.0	28	2
Musiikkia halvalla	28	2
Nethack V 3.0	23	3
NewList	22	5
NewLoadWB	25	4
NewZap	25	4
Oktalyzer 1.2	28	2
Pacman	25	3
ParNet	28	1
Pikapurkki pieneen tarpeeseen	27	1
PopUpMenu	25	4
Protracker 1.0	28	2
QMouse	25	4
Rings of Zon	23	3
SerServer	27	1
SetCPU	28	1
Shanghai	29	6
Snap	28	1
SnoopDos	28	1
Star Trek Trivia V 2.0	25	3
Star Trek V 1.0	25	3
Star Trek: The Game	25	3
Tetris	29	6
TheA64Package	28	6
Tiles	29	6
Trix	25	3
UUCP	28	1
VirusChecker	28	6
Warp	28	1
Werner Flashbier	25	3
Workbench kuntoon	25	4
ZoomWindows	25	4

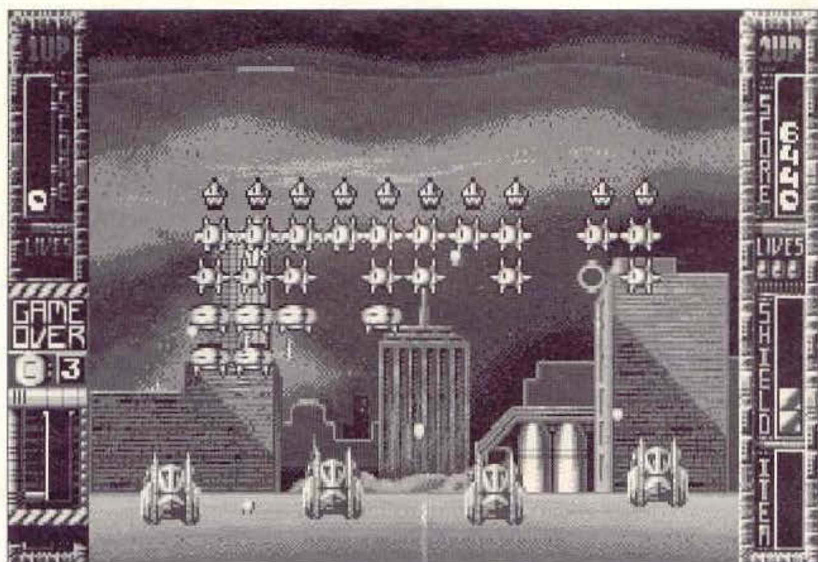
GURU VASTAA

Amiga levyasema	21	6
Amiga telkkariin	51	4
Amigan assembler	26	5
Amigan reset	33	3
Amigasta	20	6
Assembleria aloittelijoille	26	5
Atarin ja Amigan pelit	33	3
Basic-kääntäjät	33	3
CD-ROM A500:een?	21	6
CD-ROM-asema	33	3
Disk not validated	51	4
Guru lisämuistissa	21	6
Joystickit	27	5
Kiintolevy A500:een	27	5
Kirjoitinongelmia	27	5
Koneko eläkkeelle?	20	6
Levykkeen ikoni	20	6
Levykkeitä Amigaan	20	6
Modeemi Amigaan?	33	3
Näytöltä paperille	20	6
Not a Dos disk	26	5
Ostaako Amiga?	27	5
Ottaa korviin	21	6
Pankki Amigaan	20	6
Read/write-error	33	3
Resetin kestävä	51	4
Salasana	33	3
Seka-assembler	51	4
Virus	51	4
Virusko?	27	5

GURUN VINKIT

2.0:n komentotulkin hienouksia	35	6
A.L.F. 3 huomattavasti nopeampi	35	4
Aakkostusta	35	5
Amiga-näppäin	35	5
Amigan jokerit	35	4
Apua debuggaukseen	27	2
Apua hakemistopolkuihin	35	5
CLI-prosessit arvojärjestykseen	34	6
CLI:n editointimerkit	27	2
Echon saloja	21	1
Eloa ikoneihin	34	5
Escape-koodit näytöllä	32	3
Huomautukset tiedostoihin	34	5
Kaikki irti typestä	35	5
Kuvan osittainen pimentäminen (C64)	26	2
Levynvaihtoja vähemmäksi	34	5
Loogiset nimet	32	3
MemoryMaster	35	4
Näppäinkartta mieleiseksi	35	5
Näyttökaapeli Amigaan	32	3
Nopeat tiedostot ARPilla	35	4
Ohjelmat eri hakemistoihin	35	6
Oletushakemisto	32	3
Piilotettuja viestejä	27	2
Reset-kytkin C64:ään	21	1
Resetoinnin viestimää	26	2
Salaperäinen	26	2
Shell-ikkunoille nimi ja koko	35	5
Skandien siirto	35	4
Suojaudu viruksilta	33	5
Taustaohjelmia Run-komennolla	34	6
Tiedostojen yhdistäminen	34	6
Vaihtoehtoinen RAM-levy	32	3
Vasen Amiga-näppäin	32	3
Volume df1: not mounted	35	4
Ylimääräistä virus-asiaa	33	5





PELIARVOSTELUT

Ampumapelit

Alien Breed	49	6
Armour-Geddon	48	3
Crime Wave	50	2
Hydra	53	3
Star Control	48	2
Super Space Invaders	48	6
Thunderjaws	47	5
Turrican II – Final Fight	49	2

Roolipelit

Eye of the Beholder	44	4
Hard Nova	53	6
Heroquest	53	3
Heroquest: Return of the Witch Lord	50	5
Secret of the Silver Blades	45	4
Starflight II – Trade Routes of the Cloud Nebula	53	6

Seikkailupelit

B.A.T.	48	2
Elvira – Mistress of the Dark	48	1
Murders in Space	50	1
Rise of the Dragon	46	5

Simulaattorit

F-15 Strike Eagle II	45	4
Mig29M Super Fulcrum	50	5

Strategiapelit

Atomino	49	4
Betrayal	50	2
Centurion	48	4
Conflict: Middle East	48	4
Cybercon III	47	4
Midwinter II – Flames of Freedom	44	4
Moonfall	49	5
Railroad Tycoon	45	4
Renegade Legion: Interceptor	47	4
Strike Fleet	51	6

Toimintaseikkailut

Darkman	47	4
Last Ninja III	48	3
Mystical	49	1
Prince of Persia	49	1

Toiminta- ja taitopelit

Brat	49	3
Captain Planet & The Planeteers	51	6
Chuck Rock	49	3
Elf	46	5
Gods	52	3
Horror Zombies of the Crypt	48	1
Magic Pockets	47	5
Mighty Bombjack	50	2
Terminator 2 – The Judgment Day	45	5
Zone Warrior	50	5

Urheilupelit

Face-Off Ice Hockey	47	6
Full Contact	47	6
International Ice Hockey	47	6
Lotus Turbo Challenge 2	48	6
No Exit	50	1
PGA Tour Golf	53	3
Speedball II – Brutal Deluxe	48	2
Super Cars II	49	3
The Ultimate Ride	50	1
Toyota Celica GT Rally	49	1
World Championship Boxing Manager	51	2
World Championship Soccer	51	2

64 Update

Atomic Robo-Kid	54	1
C.R.E.A.T.U.R.E.S.	52	2
Chip's Challenge	53	2
ESWAT	54	1
Extreme	38	4
Golden Axe	54	1
Gremlins 2	46	3
Ivan Ironman's Super Off Road Racing	54	1
Lotus Esprit Turbo Challenge	46	3
Mighty Bombjack	46	3
Myth	53	2
Nightbreed – The Action Game	53	1
Pang	38	4
Puzznic	53	1
Robocop 2	53	2
The Spy Who Loved Me	53	1
Welltris	52	2

Halpapelit

Axel's Magic Hammer	47	2
Barbarian II	47	2
CJ's Elephant Antics	47	3
Gauntlet II	47	2
Great Gurianos	47	3
Kult	38	4
Mig 29 Soviet Fighter	51	1
North & South	39	4
Passing Shot	47	3
Road Blasters	47	2
Sherman M4	38	4
Vigilante	47	2

Kokoelmat

Addicted to Fun – Rainbow Collection	39	4
Falcon – The Classic Collection	43	5
Finale	51	1
Grandstand	42	5
Max	43	5
Monster Pack	51	3
Power Up	51	3
Premier Collection	51	3
Super Sega	42	5
Super Sim Pack	42	5
The Winning Team	47	3
Virtual Worlds	39	4
Wheels of Fire	51	1

BARON

Baron Knightlore

Alieneita ja autoja	44	6
Hobbitit mellastavat taas	44	2
Lierihattu lerpattaa taas	41	4
Uudet tuulet	44	1
Vektorien vilinää	44	3
Virtuaaliteatteri tulee!	40	5

DEMOT

Anarchy	53	5
Burger Hill	54	6
D-Light	54	6
D-MOB	54	6
Mirage	53	5
Nightbreed CD II	53	5
Out Land	54	6
Over Dimension	54	6
Phenomena: Joyride	53	5
Profecy: Numeric	53	5
Vista: Imagen	53	5
With Vectors to Heaven	54	6

PELIGURU

C64

Batman – The Movie	51	5
Bombuzal	43	4
Forgotten Worlds	46	6
Ghost Busters	54	2
Jack the Nipper II	46	6
Jack The Nipper II	47	1
Last Ninja 3	54	3
Last Ninja II	54	2
Maniac Mansion	51	5
Midnight Resistance	43	4
Tai Pan	43	4
Test Drive I	51	5
The Great Giana Sisters	47	1
The Great Giana Sisters	54	3
Vendetta	43	4
Wonderboy	46	6
Zybex	43	4

Amiga

After the War	51	5
AMC	47	1
Amegas	46	6
APB	51	5
Arkanoid II	54	2
ATF II	51	5
Atomic Robokid	46	6
Back to The Future II	47	1
Back To The Future II	54	3
Battle of Britain	54	2
Battle Squadron	54	2
BattleValley	47	1
Better Dead Than Alien	54	2
Beverly Hills Cop	47	1
Blood Money	46	6
Brat	43	4
Captive	43	4
Cloud Kingdoms	51	5
Dark Fusion	46	6
Days of Thunder	51	5
Duck Tales	54	3
Dungeon Master	54	2
Dynamite Dux	47	1
Dynamite Dux	51	5
Eye of Horus	47	1
Eye of The Beholder	43	4
Eye of the Beholder	51	5
F-29 Retaliator	46	6
F-29 Retaliator	47	1
Ghost and Goblins	54	2
Ghouls'n Ghosts	51	5
Ghouls'n'Ghosts	47	1
Gremlins II	51	5
Gremlins II	54	3
Hard Drivin'	47	1
Helter Skelter	54	2
Horror Zombies from the Crypt	51	5
IK+	51	5
Ikari Warriors	43	4
Impossamole	47	1
International Karate +	46	6
Ivanhoe	47	1
Karate Kid II	51	5
Karate Kid II	54	2
Kick Off	54	2
Kick Off 1 ja 2	46	6
Kick Off 2	43	4
Kid Gloves	47	1
Kid Gloves	51	5
Klax	47	1
Laser Squad	54	2
Leisuresuit Larry II	43	4
Loopz	43	4
Lotus Esprit Turbo Challenge	46	6
Maniac Mansion	51	5
Maniac Mansion	54	2
Midnight Resistance	54	2
Narco Police	54	3
Never Mind	54	2
New Zealand Story	43	4
Ninja Warriors	47	1
Ninja Warriors	54	2
Personal Nightmare	54	2
Pipeline	54	2
Platoon	54	3
Police Quest 2	54	3
Police Quest II	54	2
Pro Tennis Tour	46	6
Railroad Tycoon	46	6
Rainbow Islands	47	1
Rainbow Islands	51	5
Rick Dangerous	46	6
Rick Dangerous	54	2
Risk	54	3
RoboCop	51	5
Rock'n'roll	47	1
Seconds Out	43	4
Secret of the Monkey Island	46	6
Shadow of The Beast	43	4
Shadow Warriors	46	6
Shadow Warriors	47	1
Shinobi	51	5
Skidz	47	1
Sonic Boom	47	1
Starflight	54	2
Stormlord	47	1
Street Fighter	47	1
Strider	47	1
Super Cars 2	46	6
Super Wonderboy in Monsterland	43	4
Sword of Sodan	54	2
Test Drive 2 – The Duel	51	5
The Secret of The Monkey Island	54	3
The Spy Who Loved Me	46	6
Time Bandit	54	2
Toki	51	5
Turrican I ja II	43	4
Turrican II	54	3
Venus The Flytrap	47	1
Vigilante	43	4
Viking Child	51	5
Wings	54	3
X-Out	54	2
Xenon	54	2



TESTISSÄ MIKROKELPOISET TV:T

Kannattaako kotimikroa varten hankkia monitori vai pystyykö televisio samaan kuvanlaatuun? Vertailussa seitsemän televisiota ja videomonitoria.

PC-ENGINE - SUURI PIENI PELIKONSOLI

Pelikonsoli PC-Engine sai kaverikseen CD-ROMin. Kohtuuhintainen 500 megatavun CD-ROM täynnä asiaa ja viihdettä pistää peliin vauhtia!

PELIARVOSTELUT: Utopia, F-117A Shadowhawk, Nebulus 2, Outrun Europa, Space 1889, Seven Colors, Rolling Ronny, Martian Memorandum...



Vuoden 1991 sisällysluettelo mukana!



Joululahjavinkit!

Vinkit mikroilijan pukinkonttiin



JOULU MIKRO BiTTI

JOULUKUU 12/91 LEHTIPISTEISSÄ! HINTA VAIN 19,90 mk!

Erikoislehdet Oy maksaa postimaksun

ERIKOISLEHDET OY
Asiakaspalvelu
PL 34
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 01770/4

01771 VANTAA

Erikoislehdet Oy maksaa postimaksun

ERIKOISLEHDET OY
Asiakaspalvelu
PL 64
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 00380/86

00003 HELSINKI

TILAA MIKROBITTI, C=LEHTI, KIRJAT, KANSIOT, OHJELMALISTAUKSET...!

LEHTITILAUS

- ☐ Tilaan C=lehden edulliseen säästötilaushintaan, 12 kk vain 159 mk. 1K01
- ☐ Olen jo MikroBITIN tilaaja ja tilaan C=lehden erikoishintaan, 12 kk 119 mk. 1K02

Asiakasnumeroni on ____________________

Katso asiakasnumerosi MikroBITIN takakannen osoitelipukkeesta. 9 ensimmäistä numeroa ensimmäisellä rivillä.

- ☐ En ole MikroBITIN tilaaja, haluan sekä MikroBITIN että C=lehden 12 kk säästötilauksena hintaan 316 mk (197 + 119 mk). 1K07
- ☐ Tilaan MikroBITIN edullisesti jatkuvana säästötilauksena, 12 kk vain 197 mk. 1K08

Nimi ____________________

Osoite ____________________

Postinumero ja -toimipaikka ____________________

KIRJAT

- ☐ 3116 Huvia ja hyötyä MSX -kirja + kirjan kasetti TARJOUSHINTAAN 69 mk
- ☐ 3115 Basicista konekieleen -kirja 125 mk
- ☐ 3120 Amiga 1 -kirja 125 mk
- ☐ 3127 Amiga 2 -kirja 125 mk
- ☐ 3126 Amiga 3 -kirja 125 mk
- ☐ 3139 Amiga 4 -kirja + levy 165 mk
- ☐ 3138 Modeeminkäyttäjän käsikirja 145 mk
- ☐ 3134 Commodore-64 Pelintekijän opas 145 mk
- ☐ 3137 ST-käyttäjän käsikirja 175 mk

Kirjojen ja listausten lähetyskulut 18 mk/lähetys riippumatta siitä, montako tuotetta tilaat.

C=LEHDEN KANSIOT

- ☐ 3197 ___kpl C=lehden säilytyskansioita à 36 mk

Lähetyskulut 12 mk/1 kpl, 15 mk/2 kpl ja 18 mk/yli 3 kpl.



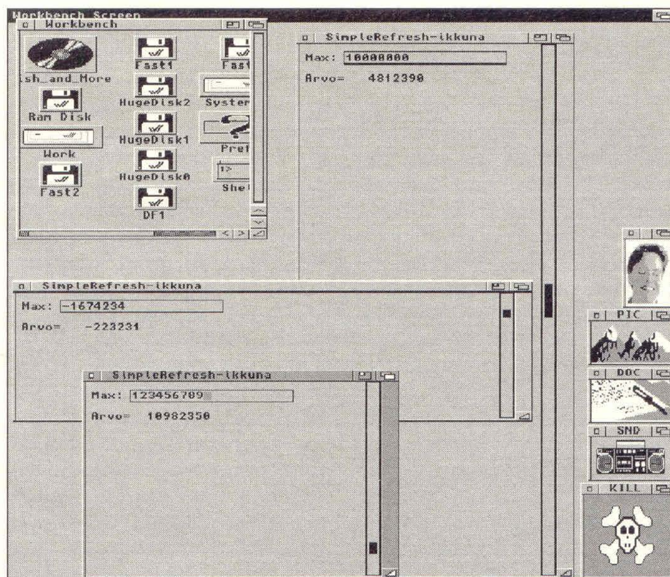
UUSI OHJELMALEVYKE

- ☐ 3136 C=lehdessä 1991 ilmestyneet ohjelmat Amigalle 69 mk

Nimi ____________________

Osoite ____________________

Postinumero ja -toimipaikka ____________________



JUKKA MARIN

Gadgetit jokapaikan liukusäätimet

Viimekertaisessa ohjelmaesimerkissä käsiteltiin boolean- ja string-gadgetteja, joiden välityksellä useimpia Amigan ohjelmia voidaan käyttää hiiren avulla. Tällä kertaa tutustutaan proportional-gadgettiin, joka jäljittelee äänentoistolaitteista tuttuja liukusäätimiä.

Gadgetit on tarkoitettu korvaamaan mekaanisten laitteiden kytkimiä, painikkeita ja säätimiä tietokoneohjelmissa. Boolean-gadget vastaa mekaanista painonappia tai kytkintä, proportional-gadget portaatonta liukusäädintä. String-gadgetilla ei todellisessa maailmassa ole suoraa vastinetta, sillä sen tarkoituksena on helpottaa yksittäisten merkkijonojen syöttämistä ohjelmiin. Ohjelmointimielessä kaikki gadgetit lukujen syöttöön tarkoitettua long int -gadgettia myöten ovat hyvin samanlaisia.

Lähes jokaisessa ikkunassa on ainakin muutamia gadgetteja, joilla ikkunan kokoa tai paikkaa voidaan säätää. Vasemmassa yläkulmassa voi olla sulku-gadget ja oikeassa nurkassa gadgetit, joilla ikkunan voi siirtää muiden ikkunoiden eteen tai taakse. Käyttöjärjestelmän omien gadgettien lisäksi ohjelma voi määritellä ikkunoihinsa haluamansa kokoisia ja näköisiä säätimiä ja kytkimiä, joiden käyttöä Intuition tarkkailee automaattisesti sovellusohjelmasta riippumatta. Sovellusohjelman tehtäväksi jää vain gadgetteja vastaavien komentojen suorittaminen.

Portaattoman helposti

Analogisessa maailmassa tarvitaan jatkuvasti portaatonta säätöä niin lämpötilaa, auton nopeutta kuin stereoiden äänenvoimakkuuttakin valittaessa. Amigan ohjelmissa vastaavia säätimiä voidaan käyttää esimerkiksi värien valitsemiseen, äänenvoimakkuuden säätöön, hiiren nopeuden valitsemiseen tai ikkunan sisällön vierittämiseen.

Proportional-gadgeteilla voidaan tehdä joko pysty- tai vaakasuunnassa toimivia säätimiä. Tarvittaessa säädin voi olla suorakaiteen muotoinen alue, jossa säätönuppi voi liikkua sekä pysty- että vaakasuunnassa. Tällainen säädin on käytössä esimerkiksi Workbench 1.2:n Preferences-ohjelmassa, jossa sillä säädetään Amigan kuva keskelle TV:n tai monitorin kuvaruutua.

Intuition ylläpitää proportional-gadgetteja ja huolehtii säätönupin liikuttamisesta, kun käyttäjä siirtää sitä hiirellä. Sovellusohjelma saa halutessaan tiedot proportional gadgettien painamisesta ja vapauttamisesta samoin kuin muistakin gadgeteista. Liukusäätimen x- ja y-arvot luetaan gadgetin struktuurissa olevista 16-bittisistä kentistä, joissa nolla vastaa minimiasentoa ja 65 535 suurinta. Arvo päivittyy struktuurissa jatkuvasti käyttäjän säätäessä nuppia ja on milloin tahansa sovellusohjelman luettavissa.

Liukusäätimien käyttö omissa ohjelmissa on niiden monimutkaisemmasta toiminnasta huolimatta yhtä helppoa kuin muidenkin gadgettien. Jokaiselle proportional-gadgetille tarvitaan normaali Gadget-struktuuri sekä erillinen PropInfo-struktuuri, jossa määritellään erityisesti tämän gadget-tyypin tarvitsemat tiedot. Kun gadgetti on määritelty ja liitetty systeemiin, Intuition hoitaa lopun itsenäisesti.

```
AUTOKNOB        EQU $0001   ;pyytää Intuitionilta valmiin säätönupin
FREEHORIZ       EQU $0002   ;jos asetettu, nuppi liikkuu vaakasuunnassa
FREEVERT        EQU $0004   ;jos asetettu, nuppi liikkuu pystysuunnassa
PROPBORDERLESS  EQU $0008   ;jos asetettu, säätimelle ei piirretä kehystä
KNOBHIT         EQU $0100   ;asettuu, kun nuppiin tartutaan

KNOBHMIN        EQU 6       ;nupin pienin koko vaakasuunnassa
KNOBVMIN        EQU 4       ;nupin pienin koko pystysuunnassa
MAXBODY         EQU $FFFF   ;suurin Body-arvo
MAXPOT          EQU $FFFF   ;suurin säätöarvo
```

PropInfo-struktuurin Flags-kenttään asetettavat liput ja muut vakiot. AUTOKNOB-nuppi on aina vähintään KNOBHMIN- ja KNOBVMIN-arvojen kokoinen, vaikka sen pitäisi Body-arvojen perusteella hävitä olemattomiin. Näin ohjelmoijan ei tarvitse erikseen varoa nupin katoamista.

Sovellusohjelma voi tarkistaa KNOBHIT-bitistä, pitääkö käyttäjä parhaillaan säätönupista kiinni vai ei. Normaalisti tähän ei kuitenkaan ole tarvetta, vaan pelkkä säätöarvojen lukeminen HorizPot- ja VertPot-kentistä riittää.

Nuppi paikalleen

Gadget-struktuurien lisäksi liukusäätimeen tarvitaan Image-struktuuri, johon säätönuppia esittävän kuvan tiedot tallennetaan. Käyttäjä voi määritellä kuvan itse tai jättää sen Intuitionin huoleksi asettamalla AUTOKNOB-lipun PropInfo-struktuurin Flags-kenttään. Tällöin Intuition määrittelee nupiksi yksivärisen suorakulmion eikä käyttäjän määrittelemää kuviota tarvita. Image-struktuuri on välttämä-

tön, mutta sen alustuksesta AUTOKNOB-tilassa huolehtii Intuition.

Kun Intuitioinin annetaan määritellä säätönupin kuvio, nupin koko määräytyy gadgetin mittojen sekä PropInfo-struktuurin HorizBody- tai VertBody-kentän arvon perusteella. Gadgetin toimintasuunnasta riippuen joko HorizBody- tai VertBody-kenttään asetetaan luku, joka kuvaa nupin osuutta koko säätöalueesta. Luku saadaan kertomalla haluttu nupin osuus koko säätimen koosta 65 535:llä. Jos nupin halutaan täyttävän kolmasosan gadgetin säätöalueesta, luvuksi tulee 1 / 3 x 65 535 eli 21 845.

Esimerkiksi tekstinkäsittelyohjelmissa on usein liukusäädin eli hissi, jonka avulla pitkässä tekstissä voi siirtyä eri kohtiin. Nupin koko asetetaan niin, että se kuvaa näytössä kulloinkin näkyvän tekstin osuutta koko tekstistä. Jos näyttöön mahtuu kerrallaan vain viidesosa koko tekstistä, nupin tulee olla viidesosa koko säätimen pituudesta (VertBody = 1 / 5 x 65 535). Jos teksti mahtuu kokonaan näyttöön, nupin on täytettävä koko säätimen ala (VertBody = 65 535).

Suhteellisuusteoria

Usein liukusäätimen halutaan olevan koko ikkunan korkuinen tai levyinen riippumatta ikkunan koosta, joka voi vaihdella käyttäjän mieltymysten mukaan. Gadget-struktuuriin voidaan asettaa lippu GRELHEIGTH tai GRELWIDTH, joka saa Intuitionin laskemaan gadgetin koon automaattisesti uudelleen aina, kun ikkunan kokoa muutetaan. Samalla kannattaa asettaa myös lippu GRELRIGHT tai GRELBOTTOM, jolloin myös gadgetin paikka muuttuu ikkunan koon muuttuessa. Tällöin toinen tai molemmat gadgetin paikkaa ilmaisevista koordinaateista ovat suhteellisia ikkunan oikeaan reunaan tai alalaitaan ja ne on annettava negatiivisina, jotta gadgetti yleensä näkyisi ikkunassa.

Esimerkkiohjelmassa liukusäädin on pystysuunnassa ja sen Gadget-struktuuriin on asetettu GRELRIGHT- ja GRELHEIGHT-liput. Tällöin säädin pysyy aina ikkunan oikeassa reunassa ja sen koko säätyy ikkunan koon mukana. Koska ohjelmassa käytetään AUTOKNOB-toimintoa, myös säätönupin koko

```
STRUCTURE PropInfo,0 ;PropInfo-struktuuri
  WORD pi_Flags       ;liput (AUTOKNOB, FREEVERT jne.)
  WORD pi_HorizPot    ;16-bittinen vaakasuunnan arvo 0-65535
  WORD pi_VertPot     ;16-bittinen pystysuunnan arvo 0-65535
  WORD pi_HorizBody   ;vaakasuunnan osuus (65535/osuus)
  WORD pi_VertBody    ;pystysuunnan osuus (65535/osuus)
  WORD pi_CWidth      ;säätimen leveys (Intuitionin sisäinen, ei alustusta)
  WORD pi_CHeight     ;säätimen korkeus (Intuitionin sisäinen, ei alustusta)
  WORD pi_HPotRes     ;vaakasuunnan erottelukyky (ei tarvitse alustaa)
  WORD pi_VPotRes     ;pystysuunnan erottelukyky (ei tarvitse alustaa)
  WORD pi_LeftBorder  ;säätimen reunat (ei tarvitse alustaa)
  WORD pi_TopBorder   ;säätimen reunat (ei tarvitse alustaa)
  LABEL  pi_SIZEOF    ;pi_SIZEOF = struktuurin koko
```

Säätimien asennot PropInfosta

Flags-kenttään asetetaan proportional gadgetille ominaiset liput, kuten AUTOKNOB, FREEVERT ja FREEHORIZ. Seuraavat kaksi kenttää (HorizPot ja VertPot) sisältävät säätimen kulloisenkin vaaka- ja pystysuuntaisen arvon. Vain yhdessä suunnassa liikkuva säädin käyttää ainoastaan toista paikkaa. Säätimelle voidaan antaa haluttu arvo jo ennen sen liittämistä systeemiin (ennen OpenWindow- tai AddGadget-kutsua), jolloin säädin asettuu alussa kyseiseen arvoon. Ohjelman ajon aikana säätimen arvo luetaan joko HorizPot- tai VertPot-paikasta riippuen säätimen toimintasuunnasta.

HorizBody- ja VertBody-kentillä määrätään AUTOKNOB-tilassa, kuinka iso säätönuppi on suhteessa liukusäätimen koko pituuteen. 65 535 vastaa koko aluetta, jolloin nuppi ei mahdu lainkaan liikkumaan säätimessä. 32 767 vastaa puolta säätimen koko pituudesta, 16 383 neljäsosaa ja niin edelleen. Kun käyttäjä naksauttaa hiirellä liukusäätimen sisäosaa muualta kuin nupin kohdalta, nuppi liikkuu HorizBody- ja VertBody-kentillä määrätyn matkan naksautettua paikkaa kohti. HorizBody- ja VertBody-arvojen muuttaminen jälkikäteen onnistuu ModifyProp-rutiinilla.

```
STRUCTURE Image,0      ;Image-struktuuri
  WORD ig_LeftEdge     ;kuvion suhteellinen x-paikka
  WORD ig_TopEdge      ;kuvion suhteellinen y-paikka
  WORD ig_Width        ;vaakasuunnan koko pikseleinä
  WORD ig_Height       ;pystysuunnan koko pikseleinä
  WORD ig_Depth        ;bittitasojen määrä
  APTR ig_ImageData    ;varsinaisten bittikarttojen alkuosoite
  BYTE ig_PlanePick    ;ilmaisee, mitkä bittitasot on määritelty, mitä ei
  BYTE ig_PlaneOnOff   ;ilmaisee, mitä määrittelemättömille tasoille tehdään
  APTR ig_NextImage    ;osoitin seuraavaan Image-struktuuriin (tai nolla)
  LABEL ig_SIZEOF      ;struktuurin koko = ig_SIZEOF
```

Image-struktuuri, jonka avulla voidaan määritellä esimerkiksi proportional gadgetin säätönuppi tai koko boolean gadgetin kuvio. Struktuurin lisäksi tarvitaan itse kuvion bittikartat, joiden on aina oltava leveydeltään 16 bitin monikertoja.

```
STRUCTURE IntuiText,0   ;IntuiText-struktuuri
  BYTE it_FrontPen      ;tekstin piirtokynä
  BYTE it_BackPen       ;taustan piirtokynä (RP_JAM2-moodia varten)
  BYTE it_DrawMode      ;moodi (RP_JAM1, RP_JAM2, RP_COMPLEMENT, RP_INVERSVID)
  BYTE it_KludgeFill00  ;ei käytössä
  WORD it_LeftEdge      ;tekstin suhteellinen x-paikka
  WORD it_TopEdge       ;tekstin suhteellinen y-paikka
  APTR it_ITextFont     ;osoitin TextAttr-struktuuriin tai nolla
  APTR it_IText         ;osoitin ASCII-tekstiin
  APTR it_NextText      ;osoitin seuraavaan IntuiText-struktuuriin tai nolla
  LABEL it_SIZEOF       ;struktuurin koko = it_SIZEOF
```

Intuition käsittelee tekstiä IntuiText-struktuurien avulla. Struktuurissa määritellään tekstin paikka, tulostusvärit ja -moodi, käytettävä fontti ja itse ASCII-muotoisen tekstin sijainti. Tekstin on päätyttävä nollatavuun, koska sen pituutta ei ilmoiteta erikseen struktuurissa.

ITextFont-osoitin voidaan jättää nollaksi, mikäli Intuition saa käyttää tulostuksessa systeemin (näytön) oletusfonttia. Muussa tapauksessa kenttään on asetettava valmiiksi avatun fontin TextAttr-struktuurin osoite.

NextText-kentän avulla IntuiText-struktuureja voidaan ketjuttaa peräkkäin haluttu määrä, jolloin Intuition tulostaa automaattisesti kaikki ketjutetut tekstit. Muussa tapauksessa kenttä on asetettava nollaksi.

```
  file$="gadget2" : 'v2.11
  OPEN file$ FOR OUTPUT AS #1
  lin=0 : a$=""
Loop:
  lin=lin+1
  READ x$ : IF x$="**" THEN Endeth
Beyond:
  i=INSTR(x$," ")
  IF i>0 THEN
    x$=LEFT$(x$,i-1)+MID$(x$,i+1)
    GOTO Beyond
  END IF
  x$=UCASE$(x$)
  cs$=RIGHT$(x$,2) : x$=LEFT$(x$,LEN(x$)-2)
  sum=0
  FOR i=1 TO LEN(x$)
    sum=sum+(ASC(MID$(x$,i,1)) XOR i)
  NEXT i
  IF (sum AND 255)VAL("&H"+cs$) THEN
    PRINT "Checksum error in line";lin
    GOTO Endeth
  END IF
  x$=a$+x$ : a$=""
  FOR i=1 TO LEN(x$) STEP 2
    IF MID$(x$,i,1) = "G" THEN
      IF MID$(x$,i+2)="" THEN a$=MID$(x$,i) : GOTO Loop
      y$=STRING$(ASC(MID$(x$,i+1,1))-63,VAL("&H"+MID$(x$,i+2,2)))
      i=i+2
    ELSE
      y$=CHR$(VAL("&H"+MID$(x$,i,2)))
    END IF
    PRINT #1,y$;
  NEXT i
  GOTO Loop

Endeth:
  CLOSE #1
  PRINT "Operation complete"
  END
```

```
DATA ga0003 f3gf00 03gf00 02gb00 82gb00 2agb00 4aga00 03e9gb 00824e e8
DATA 54ffe8 42acff fc42ac fff842 acfff4 426cff ec43fa 01c070 002c78 ac
DATA 00044e aefdd8 2940ff f867ga 00ac43 fa01bb 70004e aefdd8 2940ff d8
DATA fc67ga 009a23 fc31ga 30gd00 41f9gc 002c6c fffc4e aeff34 2940ff 4d
DATA f467ga 007a20 402968 0032ff f02a68 005661 ga00a0 4a6cff ec6662 9a
DATA 700012 2d000f 03c02c 780004 4eaefe c2204d 2c7800 044eae fe8c4a 48
DATA 8067dc 224024 290014 362900 184eae fe860c 82ga00 020066 08397c ef
DATA 0001ff ec60d4 0c82gb 000466 1a206c fff42c 6cfffc 4eaefe 9e6146 3b
DATA 206cff f470ff 4eaefe 9260b2 613860 ae202c fff467 0a2040 2c6cff 6b
DATA fc4eae ffb820 2cfff8 670a22 402c78 00044e aefe62 202cff fc670a ac
DATA 22402c 780004 4eaefe 624e5c 70004e 7541f9 gb0030 246800 ga222a d3
DATA 001c6a 024481 41f9gb 00b822 680022 342900 042001 c0c248 41gac2 19
DATA 0680ga 007fff 484124 01ga42 d08274 00d342 243cga 00gaff 61104a 45
DATA aa001c 6a0244 8041fa 00a361 2a4e75 48e73c 007600 7a2fe3 90e351 75
DATA e393b6 826506 968200 3c0010 e39451 cdffec 200422 034cdf 003c4e 81
DATA 7548e7 fff222 4f45fa 004647 f9gb00 442c78 00044e aefdf6 244b4a bc
DATA 1a66fc 534a95 cb226c fff070 012c6c fff84e aefeaa 226cff f07009 52
DATA 722d4e aeff10 204b22 6cfff0 200a4e aeffc4 4cdf4f ff4e75 16c04e 67
DATA 756772 617068 696373 2e6c69 627261 727900 696e74 756974 696f6e da
DATA 2e6c69 627261 727900 417276 6f3d25 31302e 31306c 64gc00 03ecgb d6
DATA 0002gb 0001gb 0042ga 000190 gb0003 gb0002 gb0048 ga0001 0cga00 64
DATA 011ege 0003f2 ga0003 ebgb00 2aga00 03f2ga 0003ea gb004a 000a00 1a
DATA 6400fa 003c00 01ga00 0254gb 004fgb 0030ge 00010e gh00fa 003c03 5a
DATA e803e8 0001gb 00b800 320014 00a000 0aga00 080100 04gb00 80gf00 67
DATA a4gf00 5cg100 22gb00 21gr00 64gc00 fffeff fe0102 0005gb 0090gh aa
DATA 00a3gb 00a300 0bgb00 0bgc00 0102ga 00ffd8 gg0001 23gg00 ffdf00 c0
DATA 0b0010 fff200 500009 0003gb 00fagn 00e4gf 0005ge 000fff gy00ge 05
DATA 005369 6d706c 655265 667265 73682d 69ga6b 756e61 004d61 783agb 91
DATA 0003ec gb0002 gb0001 gb005c gb0060 gb000a gb0002 gb0012 gb001a f1
DATA gb0030 gb0042 gb004a gb0052 gb0088 gb00b0 gb00ca gb00da ge0003 e4
DATA f277
DATA **
```

Listaus 2. Nopeaa kokeilemista varten Gadget2-ohjelma on käännetty ja sijoitettu aikaisemmista C=lehdistä tutun Basic-lataajan data-lauseisiin. Basic-ohjelma luo ajettaessa levykkeen työhakemistoon Gadget2-nimisen ajettavan ohjelman.

muuttuu itsestään kulloistakin tilannetta vastaavaksi. Nupin koko on asetettu kuudestoistaosaksi koko säätimen pituudesta (VertBody=4095). GRELRIGHT-lipun asettamisen vuoksi gadgetin x-koordinaatti on negatiivinen.

Joissakin vanhemmissa ohjelmissa proportional gadgettien käyttö on hieman hankalaa, koska ohjelmat lukevat säätimien arvot vasta käyttäjän vapauttaessa säätönupin. Esimerkiksi äänenvoimakkuuden säätö on vaikeaa, jos voimakkuuden muutoksen kuullakseen on ensin päästettävä säätimestä irti. Tavallaan ohjelmien kankeus on ymmärrettävää, sillä ohjelma saa proportional gadgetin käytöstä viestin vain gadgettiin tartuttaessa ja vapautettaessa se.

Esimerkkilistauksessa ongelman voittamiseen on käytetty FOLLOWMOUSE-toimintoa, joka saa Intuitionin lähettämään sovellusohjelmalle viestejä aina, kun kyseistä gadgettia pidetään painettuna ja hiirtä liikutetaan. Näiden viestien avulla voidaan jatkuvasti seurata gadgetin säätöarvon, tässä tapauksessa VertPot-kentän, muuttumista ja tehdä muuttuneen arvon edellyttämät muutokset väreihin, äänenvoimakkuuteen tai muuhun säädettävänä olevaan parametriin. Esimerkkiohjelma tyytyy vain tulostamaan kulloisenkin säätöarvon ikkunaan.

48 bitin aritmetiikkaa

Liukusäätimeltä saatava arvo on 16-bittinen luku nollasta 65 535:een. Jotta arvosta olisi hyötyä käytännön tilanteissa, se kerrotaan halutun säätöalueen ylärajalla ja jaetaan 65 535:llä, jolloin tulos on nollan ja annetun ylärajan välillä säätimen asennosta riippuen. Kokonaislukuja käytettäessä on nimenomaan kertominen suoritettava ensin, koska muuten säätimen arvo jaettuna 65 535:llä olisi aina joko nolla tai ykkönen.

Jos tarvittava maksimiarvo on alle 65 536, voidaan käyttää suoraan 68000-prosessorin kerto- ja jakolaskukäskyjä. Ensin kerrotaan säätimen arvo ylärajalla, lisätään tulokseen pyöristystä varten 32 767 ja jaetaan summa 65 535:llä. Jos yläraja on 65 536 tai enemmän, on käytettävä 48 bitin aritmetiikkaa. Esimerkkiohjelmassa kertolasku on hoidettu käyttäen 68000:n kertolaskukäskyjä ja yhteenlaskua, mutta jakolaskua varten on tarvittu oma aliohjelma. Aliohjelma jakaa 48-bittisen luvun 32-bittisellä ja palauttaa 32-bittisen osamäärän ja jakojäännöksen, joista osamäärä tulostetaan näyttöön.

Jakolaskun yhteydessä pyöristys on välttämätön, jotta säädin toimisi molemmissa ääriasennoissa samalla tavalla. Esimerkkiohjelma lisää jaettavaan lukuun 32 767, mikä vastaa puolikkaan lisäämistä osamäärään. Osamäärää ja jakojäännöstä käsiteltäessä tarvittaisiin enemmän käskyjä, joten pyöristys kannattaa suorittaa jo ennen jakolaskua.

Laskemiseen voi käyttää myös FFP-liukulukukirjaston rutiineja, jolloin säästytään omien laskurutiinien kirjoittamiselta. FFP-kirjastoa käytettäessä kuitenkin menetetään kokonaislukujen ehdoton tarkkuus, mikä aiheuttaa helposti ongelmallisia virheitä erityisesti tarkkojen säätöjen ääriarvoihin. FFP-rutiinien nopeus sen sijaan riittää yleensä hyvin gadgettien yhteydessä käytettäväksi.

Kokonaislukuja gadgeteilla

Kun tavalliseen string gadgettiin asetetaan LONGINT-lippu, Intuition hyväksyy gadgettiin vain miinusmerkin ja numeroita. Samalla Intuition ylläpitää StringInfo-struktuurin LongInt-kenttää, josta gadgettiin näppäilty luku on jatkuvasti luettavissa. Koska LongInt-kenttä on 32-bittinen ja sen sisältämä arvo on etumerkillinen, gadgettiin syötettävä lukualue on -2 147 483 648 – 2 147 483 647. Intuition itse estää liian pienten ja suurten lukujen syöttämisen.

Vaikka Intuition huolehtii long int -gadgetin toiminnasta, on sovellusohjelman asetettava sekä gadgetin tekstipuskuriin että LongInt-kenttään haluamansa alkuarvo ennen gadgetin liittämistä systeemiin. Esimerkkiohjelmassa puskuriin kirjoitetaan yhdellä move-käskyllä luku 100 ja loppunolla. StringInfo-struktuurin LongInt-kenttään luku 100 on asetettu jo struktuuria määriteltäessä.

Etumerkin ansiosta long int -gadgetin arvo voi olla myös negatiivinen, mutta esimerkkiohjelmassa käytetyt kerto- ja jakolaskualgoritmit toimivat vain positiivisilla luvuilla. Siksi LongInt-arvo muutetaan aina positiiviseksi ennen laskutoimituksia ja alkuperäinen merkki huomioidaan vasta lopputuloksessa ennen sen tulostamista näyttöön.

String gadgettin viereen saadaan kätevästi gadgetin toimintaa kuvaava teksti GadgetText-kentän ja IntuiText-struktuurin avulla. Tekstin suhteelliseksi x-paikaksi asetetaan negatiivinen luku, jolloin teksti tulostuu gadgetin vasemmalle puolelle. Intuition piirtää gadgetin ympärille Border-struktuurin ja koordinaattitaulukon määräämät raamit.

Virkistykset vikkelästi

Listauksen mukaisessa Gadget2-ohjelmassa on käytetty SimpleRefresh-ikkunaa, jolloin Intuition ei tallenna ikkunan sisältöä muualle kuin näyttöön. Jos ikku-

```
;*
; ### Gadgets 2 by JM v1.0 ###
; - Created 911014 by JM -
; Edited:
; - 911017 by JM -> v1.0        - lopullinen kommentoitu versio.

                include "exec/types.i"
                include "exec/nodes.i"
                include "exec/lists.i"
                include "exec/memory.i"
                include "graphics/gfx.i"
                include "graphics/gfxbase.i"
                include "graphics/text.i"
                include "intuition/intuition.i"
                include "intuition/screens.i"

lib             macro                   ; käyttö: lib kirjasto,rutiini
                xref    _LVO\2          ; määrittelee offsetin
                move.l  \1base(a4),a6   ; ottaa kirjaston perusosoitteen
                jsr     _LVO\2(a6)      ; kutsuu rutiinia _LVOxxx(a6)
                endm

flib            macro                   ; käyttö: flib kirjasto,rutiini
                xref    _LVO\2          ; määrittelee offsetin
                jsr     _LVO\2(a6)      ; kutsuu rutiinia _LVOxxx(a6)
                endm

exec            macro                   ; käyttö: exec rutiini
                xref    _LVO\1          ; määrittelee offsetin
                move.l  $4,a6           ; ottaa execin perusosoitteen
                jsr     _LVO\1(a6)      ; kutsuu rutiinia _LVOxxx(a6)
                endm

fexec           macro                   ; käyttö: exec rutiini
                xref    _LVO\1          ; määrittelee offsetin
                jsr     _LVO\1(a6)      ; kutsuu rutiinia _LVOxxx(a6)
                endm

WFLAGS          set     SIMPLE_REFRESH!WINDOWDEPTH
WFLAGS          set     WFLAGS!WINDOWDRAG!WINDOWSIZING!WINDOWCLOSE

IDCMPFLAGS      set     CLOSEWINDOW!GADGETUP!MOUSEMOVE!REFRESHWINDOW

intuibase       equ     -4      ; tila Intuition-kirjaston osoittimelle
gfxbase         equ     -8      ; tila Graphics-kirjaston osoittimelle
window          equ     -12     ; tila Window-osoittimelle
rp              equ     -16     ; tila RastPort-osoittimelle
quit            equ     -20     ; lippu: pitää poistua
;------------------------------------------------------------------------
; Pääohjelma.  Alussa nollataan pinomuuttujat ja avataan tarvittavat
; kirjastot (Intuition ja Graphics).
;
main    link    a4,#-24                 ; varataan muuttujatilaa
        clr.l   intuibase(a4)           ; nollataan muuttujat
        clr.l   gfxbase(a4)
        clr.l   window(a4)
        clr.w   quit(a4)                ; nolla: ei poistuta

        lea     gfx(pc),a1              ; grafiikkakirjaston nimi
        moveq   #0,d0                   ; kirjastoversio (mikä tahansa)
        exec    OpenLibrary             ; kutsutaan OpenLibrary()ä
        move.l  d0,gfxbase(a4)          ; talletetaan gfx:n perusosoite
        beq     cleanup                 ; jos kirjastoa ei ole, pois!

        lea     intui(pc),a1            ; Intuition-kirjaston nimi
        moveq   #0,d0                   ; kirjastoversio (mikä tahansa)
        fexec   OpenLibrary             ; kutsutaan OpenLibrary()ä
        move.l  d0,intuibase(a4)        ; talletetaan I:n perusosoite
        beq     cleanup                 ; jos kirjastoa ei ole, pois!

        move.l  #$31303000,buffer       ; asetetaan puskuriin "100",0

; Avataan ikkuna.  Intuition liittää gadgetit automaattisesti ikkunaan,
; koska niiden osoitin on asetettu NewWindow-struktuuriin.

        lea     Newwindow,a0            ; NewWindow-struktuurin osoite
        lib     intui,OpenWindow        ; kutsutaan OpenWindow()ia
        move.l  d0,window(a4)           ; talletetaan Window:n osoite
        beq     cleanup                 ; jos ei auennut, pois!
        move.l  d0,a0
        move.l  wd_RPort(a0),rp(a4)     ; otetaan RastPortin osoite
        move.l  wd_UserPort(a0),a5      ; ikkunan viestiportti a5:een
;------------------------------------------------------------------------
; Silmukka, jossa odotetaan IDCMP-viestejä ja käsitellään niiden komennot.
; Odottaminen tapahtuu Execin Wait-rutiinilla.
; Kun ohjelma saa CLOSEWINDOW-viestin, asetetaan lippu merkiksi siitä, että
; ohjelman pitäisi poistua.  Sitten luetaan muut mahdolliset IDCMP-viestit,
; minkä jälkeen ohjelma päättyy.
; Kun käyttäjä vapauttaa jomman kumman gadgetin, ohjelma päivittää näytöllä
; olevan arvon.  Liukusäätimen käytön aikana ohjelma saa MOUSEMOVE-viestejä,
; joista näyttö myös päivitetään.
; Ikkunan virkistyspyyntö (REFRESHWINDOW) aiheuttaa säätöarvon tulostuksen,
; gadgettien päivittämisestä huolehtii Intuition itse.
;
        bsr     showres                 ; tulostetaan alkup. arvo ikkunaan

loop    tst.w   quit(a4)                ; pitääkö poistua?
        bne     cleanup                 ; joop -> voe tokkiisa

w_idcmp moveq   #0,d0                   ; bittimaski = 0
        move.b  MP_SIGBIT(a5),d1        ; signaalibitin numero
        bset    d1,d0                   ; muunnetaan bittimaskiksi
        exec    Wait                    ; odotetaan IDCMP-viestiä

nextmsg move.l  a5,a0                   ; viestiportti
        exec    GetMsg                  ; otetaan saapunut viesti
        tst.l   d0
        beq.s   loop                    ; häh? ei viestiä? odotetaan lisää!
        move.l  d0,a1                   ; saadun viestin osoite a1:een
        move.l  im_Class(a1),d2         ; viestin tyyppi d2:een
        move.w  im_Code(a1),d3          ; koodi (esim. näppäimen numero)
        fexec   ReplyMsg                ; vastataan viestiin

        cmp.l   #CLOSEWINDOW,d2         ; painettiinko sulkunappulaa?
        bne.s   10$                     ; ei -> hyppää
        move.w  #1,quit(a4)             ; kyllä: asetetaan lippu
        bra.s   nextmsg                 ; luetaan loput viestit

10$     cmp.l   #REFRESHWINDOW,d2       ; ikkunan päivityspyyntö?
        bne.s   20$                     ; ei -> täytyy olla GADGET tai MOUSE
        move.l  window(a4),a0
        lib     intui,BeginRefresh      ; aloitetaan päivittäminen
        bsr     showres                 ; päivitetään (showres ei sotke a6:a)
        move.l  window(a4),a0
        moveq   #-1,d0                  ; lippu: virkistys suoritettu
        flib    intui,EndRefresh        ; aloitetaan päivittäminen
        bra.s   nextmsg
;------------------------------------------------------------------------
; Jos tullaan tänne, viesti ei ollut CLOSEWINDOW eikä REFRESHWINDOW.  Siispä
; sen täytyy olla joko GADGETUP tai MOUSEMOVE, koska muita ei Intuitionilta
; ole pyydetty.  Molemmista viesteistä päivitetään ikkunassa näkyvä lukuarvo,
; koska MOUSEMOVE tarkoittaa liukusäätimen säätämistä ja GADGETUP sitä, että
; jompi kumpi gadgetti on vapautettu ja sen arvo saattaa siten olla muuttunut.
;
20$     bsr     showres                 ; päivitetään arvo
        bra.s   nextmsg
;------------------------------------------------------------------------
; cleanup sulkee kaiken, mikä oli avoinna.
;
cleanup move.l  window(a4),d0           ; onko ikkuna auki?
        beq.s   101$                    ; ei -> hypätään
        move.l  d0,a0
        lib     intui,CloseWindow       ; suljetaan ikkuna

101$    move.l  gfxbase(a4),d0          ; graphics auki?
        beq.s   201$                    ; ei -> loikataan
        move.l  d0,a1
        exec    CloseLibrary            ; suljetaan graphics-kirjasto

201$    move.l  intuibase(a4),d0        ; intuition auki?
        beq.s   202$                    ; ei -> harpataan
        move.l  d0,a1
        exec    CloseLibrary            ; suljetaan intuition

202$    unlk    a4                      ; vapautetaan pinoalue
        moveq   #0,d0                   ; ei virhettä
        rts                             ; poistutaan
;------------------------------------------------------------------------
; Päivitysrutiini, joka tulostaa ikkunaan proportional gadgetin säätöä
; vastaavan luvun.  Luku saadaan kertomalla proportional gadgetin arvo
; long int gadgettiin asetetulla luvulla ja jakamalla tulos 65535:llä.
;
showres lea     LongIntGadget,a0        ; long int -gadgetti
        move.l  gg_SpecialInfo(a0),a2   ; StringInfo-osoitin a1:een
        move.l  si_LongInt(a2),d1       ; lukuarvo gadgetista
        bpl.s   1$                      ; positiivinen -> hyppää
        neg.l   d1                      ; muutetaan negatiivinen positiiviseksi
1$      lea     PropGadget,a0
        move.l  gg_SpecialInfo(a0),a1   ; PropInfo-osoitin a1:een
        move.w  pi_VertPot(a1),d2       ; säätimen asento

        move.l  d1,d0
        mulu.w  d2,d0                   ; kerrotaan alemmat 16 bittiä
        swap    d1
        mulu.w  d2,d1                   ; kerrotaan ylemmät 16 bittiä

        add.l   #32767,d0               ; lisätään pyöristys (puolet jakajasta)
        swap    d1                      ; d1[31-16]=[31-16], d1[15-0]=[47-32]
        move.l  d1,d2
        clr.w   d2                      ; nollataan tuloksen bitit [47-32]
        add.l   d2,d0                   ; ynnätään eri kertolaskujen tulokset
        moveq   #0,d2
        addx.w  d2,d1                   ; lisätään ylimpään wordiin muistinumero

        move.l  #65535,d2               ; jakaja
        bsr     divu48                  ; jaetaan tulo 65535:llä
        tst.l   si_LongInt(a2)          ; oliko arvo alunperin negatiivinen?
        bpl.s   2$                      ; ei -> hyppää
        neg.l   d0                      ; oli -> muuta tulos negatiiviseksi
2$      lea     format(pc),a0           ; muotoilumerkkijono (format string)
        bsr     display                 ; tulostetaan luku ikkunaan
        rts
;------------------------------------------------------------------------
; Tämä rutiini jakaa d0:ssa ja d1:ssä olevan 48-bittisen luvun d2:ssa oleval-
; la 32-bittisellä luvulla.  Jaettavan alimmat 32 bittiä ovat d0:ssa ja ylim-
; mät 16 bittiä d1:n 16 alimmassa bitissä.  Rutiini ei aina toimi oikein, jos
; jakajan ylin bitti on ykkönen (jakajan on oltava 2147483647 tai alle).
;
divu48  movem.l d2-d5,-(sp)             ; rekisterit d2, d3, d4 ja d5 pinoon
        moveq.l #0,d3                   ; nollataan apuakku
        moveq.l #47,d5                  ; jaettavan bittien määrä -1
1$      roxl.l  #1,d0                   ; jaettavan alimmat 32 bittiä
        roxl.w  #1,d1                   ; jaettavan eniten merkitsevät 16 bittiä
        roxl.l  #1,d3                   ; väliaikainen akku
        cmp.l   d2,d3                   ; verrataan jakajaan
        bcs.s   2$                      ; ei voi vähentää -> hyppää
        sub.l   d2,d3                   ; vähennetään
        ori     #16,ccr                 ; asetetaan X-lippu (tulokseen ykkösbitti)
2$      roxl.l  #1,d4                   ; bitti lisää tulokseen
        dbf     d5,1$                   ; silmukka toistetaan 48 kertaa
        move.l  d4,d0                   ; osamäärä d0:aan
        move.l  d3,d1                   ; jakojäännös d1:een
        movem.l (sp)+,d2-d5             ; rekisterit pinosta
        rts
;------------------------------------------------------------------------
; Tämä rutiini tulostaa datarekistereissä annetut parametrit a0:ssa annetun
; muotoilumerkkijonon ohjeiden mukaan Text-rutiinilla.  Tässä ohjelmassa
; tarvitaan tulostaa vain d0:n arvo.
; Koska Execin RawDoFmt ei palauta lopullisen merkkijonon pituutta, se jou-
; dutaan laskemaan käsin silmukassa.
;
display movem.l d0-d7/a0-a3/a6,-(sp)    ; tulostett. param. ja a0-a3/a6 pinoon
        move.l  sp,a1                   ; pino-osoitin a1:een (parametriosoit.)
        lea     putchar(pc),a2          ; rutiini,joka laittaa merkit puskuriin
        lea     output_buffer,a3        ; tulostuspuskuri
        exec    RawDoFmt                ; muotoillaan tulostus
        move.l  a3,a2                   ; puskurin osoite a2:een
1$      tst.b   (a2)+                   ; mitataan merkkijonon pituus
        bne.s   1$                      ; silmukka, kunnes loppunolla
        subq.w  #1,a2                   ; vähennetään loppunollan viemä tila
        sub.l   a3,a2                   ; vähennetään puskurin alkuosoite

        move.l  rp(a4),a1               ; ikkunan RastPort
        moveq   #1,d0                   ; piirtokynän numero
        lib     gfx,SetAPen             ; asetetaan tekstin väri
        move.l  rp(a4),a1               ; ikkunan RastPort
        moveq   #9,d0                   ; piirtokynän x-paikka
        moveq   #45,d1                  ; piirtokynän y-paikka
        flib    gfx,Move                ; siirretään piirtokynä
        move.l  a3,a0                   ; tekstin alkuosoite (puskuri)
        move.l  rp(a4),a1               ; ikkunan RastPort
        move.l  a2,d0                   ; tulostettavan tekstin pituus
        flib    gfx,Text                ; tulostetaan teksti
        movem.l (sp)+,d0-d7/a0-a3/a6    ; otetaan rekisterit pinosta
        rts
putchar move.b  d0,(a3)+                ; tämä rutiini laittaa merkit puskuriin
        rts
;------------------------------------------------------------------------
gfx     dc.b    "graphics.library",0    ; kirjastojen nimet
intui   dc.b    "intuition.library",0
format  dc.b    'Arvo=%10.10ld',0       ; tulostuksen muotoilumerkkijono
        ds.w    0                       ; varmistetaan osoite parilliseksi
;------------------------------------------------------------------------
; Muuttuvat struktuurit, jotka on sijoitettu erilliseen data-tyyppiseen
; lohkoon, jolloin itse ohjelman koodi pysyy muuttumattomana suositusten
; mukaisesti.

                section struct,DATA
Newwindow       dc.w    10,100          ; ikkunan koordinaatit (x,y)
                dc.w    250,60          ; ikkunan koko (x,y)
                dc.b    0,1             ; kynien värit
                dc.l    IDCMPFLAGS      ; vahdi sulkunappulaa yms
                dc.l    WFLAGS          ; liput
                dc.l    LongIntGadget   ; ensimmäinen gadget
                dc.l    0               ; ei omaa checkmarkkia
                dc.l    WTitle          ; ikkunan otsikkopalkin teksti
                dc.l    0               ; näytön osoitin, ei tarvita tässä
                dc.l    0               ; ei BitMap-osoitinta
                dc.w    250,60          ; ikkunan minimikoko
                dc.w    1000,1000       ; ikkunan maksimikoko
                dc.w    WBENCHSCREEN    ; näytön tyyppi = WORKBENCH

; gadgetit ja niihin liittyvät apustruktuurit
LongIntGadget   dc.l    PropGadget      ; osoitin seuraavaan gadgettiin
                dc.w    50,20           ; x- ja y-paikka
                dc.w    160,10          ; x- ja y-koko
                dc.w    GADGHCOMP       ; liput
                dc.w    RELVERIFY|LONGINT; viesti vasta vapautettaessa
                dc.w    STRGADGET       ; tyyppi = string / long int
                dc.l    LongIntBorder   ; kehys gadgetin ympärille ->
                dc.l    0               ; aktivoidessa ei uutta kuviota
                dc.l    LongIntText     ; gadgetin teksti
                dc.l    0               ; mutual exclude, ei käytössä
                dc.l    LongIntSInfo    ; special info -> StringInfo
                dc.w    0               ; gadget ID (käyttäjän käytettävissä)
                dc.l    0               ; userdata (käyttäjän käytettävissä)

LongIntSInfo    dc.l    buffer          ; puskuri gadgetin tekstille
                dc.l    undo_buffer     ; undo-puskuri
                dc.w    0               ; paikka, jossa ollaan editoimassa
                dc.w    33              ; merkkipuskurin koko - 1
                dc.w    0               ; ensimmäinen näytöllä näkyvä merkki
                dc.w    0,0,0,0,0       ; Intuitionin sisäisiä muuttujia
                dc.l    0               ; ei käytössä 1.3:ssa
                dc.l    100             ; longint-arvo,jota Intuition päivittää
                dc.l    0               ; vaihtoehtoinen näppäinkartta

; struktuuri, joka määrittelee gadgetin ympärille piirrettävän kehyksen
LongIntBorder   dc.w    -2,-2           ; suhteellinen paikka
                dc.b    1,2             ; piirtovärit
                dc.b    RP_JAM1         ; piirtomoodi
                dc.b    5               ; koordinaattiparien määrä
                dc.l    LongIntVectors  ; koordinaattiparitaulukko ->
                dc.l    0               ; ei useampia Border-struktuureja

LongIntVectors  dc.w    0,0,163,0,163,11,0,11,0,0 ; viivojen koordinaattiparit

LongIntText     dc.b    1,2             ; piirtovärit
                dc.b    RP_JAM1         ; piirtomoodi
                dc.b    0               ; (ei käytössä)
                dc.w    -40,0           ; suhteellinen paikka
                dc.l    0               ; fontti = oletusfontti
                dc.l    LongInt_Text    ; teksti
                dc.l    0               ; ei lisätekstiä

PropGadget      dc.l    0               ; ei enempää gadgetteja
                dc.w    -33,11          ; x- ja y-paikka
                dc.w    16,-14          ; x- ja y-koko
                dc.w    GADGHCOMP!GRELRIGHT!GRELHEIGHT; liput
                dc.w    RELVERIFY!FOLLOWMOUSE; viesti vasta vapautettaessa
                dc.w    PROPGADGET      ; tyyppi = proportional
                dc.l    KnobImage       ; tilaa nappulan kuvalle(Image-strukt.)
                dc.l    0               ; aktivoidessa ei uutta kuviota
                dc.l    0               ; ei tekstiä
                dc.l    0               ; mutual exclude, ei käytössä
                dc.l    PropPInfo       ; special info -> PropInfo
                dc.w    0               ; gadget ID (käyttäjän käytettävissä)
                dc.l    0               ; userdata (käyttäjän käytettävissä)

PropPInfo       dc.w    AUTOKNOB!FREEVERT; liput: autom. nuppi, pystys. liike
                dc.w    0               ; vaakasuunnan säätöarvo
                dc.w    0               ; pystysuunnan säätöarvo
                dc.w    0               ; vaakasuunnan 'nupin koko'
                dc.w    4095            ; pystysuunnan 'nupin koko'
                dc.w    0,0,0,0,0,0     ; Intuitionin sisäisiä muuttujia

; Image-struktuuri, johon Intuition määrittelee säätönappulan koon, paikan
; ja kuvion (automaattisesti, koska käytettiin AUTOKNOB-toimintaa):
KnobImage       dc.w    0,0,0,0,0       ; paikka, koko, bittitasojen määrä
                dc.l    0               ; osoitin itse kuvioon
                dc.b    0,0             ; PlanePick, PlaneOnOff
                dc.l    0               ; osoitin seuraavaan Image-struktuuriin
;------------------------------------------------------------------------
; Tekstit:
;
WTitle          dc.b    'SimpleRefresh-ikkuna',0
LongInt_Text    dc.b    'Max:',0
                ds.w    0
;------------------------------------------------------------------------
; Tarvittavat merkkijonopuskurit on sijoitettu omaan BSS-hunkkiinsa, jolloin
; ne eivät vie tilaa ohjelman käännetystä versiosta, mutta niille varataan
; automaattisesti tilaa ohjelmaa ladattaessa.
;
                section puskurit,bss
buffer          ds.b    34              ; LongInt-gadgetin tekstipuskuri
undo_buffer     ds.b    34              ; vähintään yhtä iso kuin edellinen!!
output_buffer   ds.b    100             ; tulostuspuskuri

                end
```

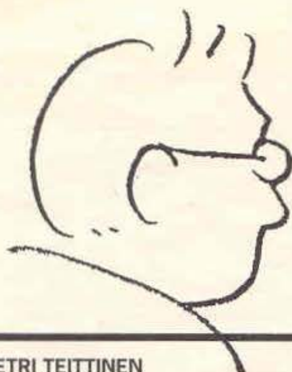
Listaus 1. Gadget2-esimerkkiohjelma avaa ikkunan, jossa on ikkunan kokoon sidottu proportional-gadget-liukusäädin ja kokonaislukujen syöttöön sopiva long int -gadget.

na peittyy osittain tai kokonaan muiden taakse, sen sisältö peittyneeltä osalta tuhoutuu peruuttamattomasti. Menetelmän etuna on muistin säästö, koska ikkunan sisältöä ei tarvitse varastoida erilliselle muistialueelle.

Jotta ikkunan sisältö ei katoaisi pysyvästi, Gadget2 vastaanottaa Intuitionin lähettämiä virkistyspyyntöjä tavallisten IDCMP-viestien muodossa. Virkistyspyynnön seurauksena ohjelma kutsuu BeginRefresh-rutiinia, päivittää näytön sisällön ja kutsuu EndRefresh-rutiinia merkiksi päivityksen päättymisestä.

BeginRefresh- ja EndRefresh-kutsut ovat välttämättömiä, jotta Intuition tietää ohjelman päivittäneen ikkunansa sisällön. Toisaalta ne nopeuttavat uudelleenpiirtoa, sillä kaikki BeginRefresh- ja EndRefresh-kutsujen väliset piirtokomennot vaikuttavat vain ikkunan tuhoutuneisiin osiin eikä ehjinä säilyneitä osia piirretä turhaan uudestaan. Menetelmän etu näkyy nopeutuneena toimintana varsinkin silloin, kun ikkuna sisältää paljon tietoa.

Esimerkkiohjelma ei käsittele kaikkia IDCMP-viestejä eikä eri gadgetteja erikseen, koska tässä tapauksessa molempien gadgetien vapauttaminen ja osa IDCMP-viestityypeistä edellyttää saman aliohjelman kutsumista. Jos eri gadgeteille halutaan erilaiset toiminnot, kannattaa käyttää Gadget1-ohjelman (C=lehti 5/91) menetelmää ja asettaa gadgettien UserData-kenttiin esimerkiksi kutsuttavien aliohjelmien osoitteet. ◆



BARON KNIGHTLORE

C=lehti, PL 64, 00381 HELSINKI

PETRI TEITTINEN

Alieneita ja autoja

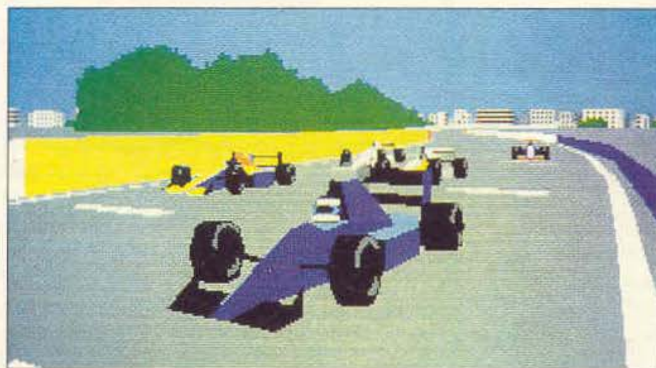


■ Tällä kertaa kehua retostan todella upeaa autopeliä ja kertoilen hieman tulevasta Alien 3 -elokuvasta.

Jos olet aikoinaan räjäyttänyt tajuntasi C64:n pelillä nimeltä Revs, tunnistat varmaankin myös nimen **Geoff Crammond**. Hän on myös sellaisten pelien kuin Aviator (aikoja sitten BBC malli B:lle julkaistu lentosimulaattori), The Sentinel ja Stunt Car Racer takana. Revs on ainakin minun mielestäni edelleen yksi kaikkien aikojen parhaita autopelejä. Ei siis ihme, että odotan herra Crammondin seuraavaa autopeliä **Formula One Grand Prixiä** kuin lehmä kevättä.

Vanha kunnon Revs saa uutta iskua

Tähän mennessä todella hyviä autopelejä on ollut todella harvassa. Viimeisen parin vuoden aikana Electronic Artsin Indianapolis 500 on niitä ainoita maininnan arvoisia. Ilmeisesti Geoff Crammondkin huomasi tämän, ja lopputulos on Formula One Grand Prix. Se on erittäin näyttävän näköinen, nopea koneessa kuin koneessa ja mikä parasta, todella pelattava. FOGP kuljettaa pelaajansa koko F-1-sirkuksen läpi, käyttää häntä 16 radalla ja iskee harmiksi radalle 25 muutakin autoa. Tunnelman ja realismin puolesta FOGP on niin lähellä todellisuutta, että lähemmäksi pääsisit vain kolkkaamalla Jyrki Järvilehdon ja ottamalla hänen paikkansa oikean Formulan ratissa.



Formula One Grand Prix: vapise, Jyrki J.!

Peli on tungettu täyteen erilaisia toimintoja, ja tuntuu siltä, että kaikki mahdollinen on otettu huomioon. Lähtien siitä, että kuljettaja voi harjoitella ajamista joko radalla, jossa ei ole muita autoja, tai vaihtoehtoisesti samaan aikaan muiden kuljettajien kanssa. Aloittelijat pääsevät peliin helposti sisään, kun tarjolla on viisi ajamista helpottavaa toimintoa. 1) Automaattijarrutus arvioi oikean jarrutushetken pelaajan ajolinjan ja nopeuden mukaan. 2) Automaattivaihteisto on sitä, miltä kuulostaakin. 3) Suunnannäyttäjä kertoo oikean ajosuunnan villin spinnauksen jälkeen. 4) Hajoamattomuus pitää huolen siitä, että kovatkaan kolarit eivät vahingoita herkkää autoa ja 5) parhaan ajolinjan osoittaja piirtää rataan katkoviivan, joka kertoo parhaan mahdollisen ajolinjan. Jotta pelistä ei kuitenkaan tulisi liian helppo, kytkee tietokone aputoiminnot pois päältä pelaajan uran edetessä.

Auton säätämistä ja virittämistä varten tarjolla on suurin piirtein saman verran toimintoja kuin Indianapolis 500:ssa. Auton ulkopuoliset näkymät rajoittuvat radan varrelle sijoitettuihin kameroihin, joiden näkymiä ei voi zoomata, mutta tämä on vain pieni puute. Eri kuvakulmia lukuunottamatta FOGP pesee Indy 500:n lähes kaikessa mahdollisessa. Amiga-raukka tuntuu repivän täysillä päivittäessään ruutua todella nopeasti ja ihmeteltävän pehmeästi, etenkin kun ottaa huomioon, mitä kaikkea ruudulle on tungettu. Crammondin tavoitteena on ollut säilyttää sama ruudunpäivitysnopeus läpi pelin, riippumatta siitä, kuinka paljon piirrettävää on. PC:n FOGP ilmestyy joskus 1992 alussa, mutta Amigan version pitäisi olla nyt jo myynnissä, joten jos sinulla on Amiga, ja olet kiinnostunut autopeleistä, älä enää epäröi vaan juokse hippulat vinkuen lähimpään pelejä myyvään liikkeeseen ja osta FOGP!

Tuoretta ja ikääntyvää

Psygnosiksen leivissä työskentelevä **DMA Design** (Lemmings) puurtaa parasta aikaa **Hired Gunsin** parissa. Peli on Dungeon Master -klooni, mutta sitä voi yhtä aikaa pelailla jopa neljä henkilöä. Muistia peli vaatii vähintään yhden megatavun. Jos sinulla sattuu olemaan MIDI-liitin Amigassasi ja MIDIä ymmärtävä syntetisaattori, voit heittää johdot kiinni ja nauttia hieman normaalia paremmasta musiikista (riippuen tietenkin hieman syntetisaattoristasi).

Viimeksi puffasin kovasti englantilaista seikkailupelisysteemiä nimeltä Virtual Theatre. Tässä on nyt sitten hieman tarkempaa tietoa sen ympäriltä. Ensimmäisen pelin nimi on **Lure of the Temptress** ja sen ohjelmoi **Revolution Software**. Pelin julkaisee Mirrorsoft alkuvuodesta 1992, ja ensiksi Amigalle. PC:n omistajat joutuvat odottelemaan puolisen vuotta (kerran näinkin päin). Nimimiehiä projektista löytyy esimerkiksi **Paul Docherty**, joka saattaa olla tutumpi nimimerkistään Dokk. Revolution Software työskentelee myös Dave Gibbonsin kanssa. Sarjakuvista jotain tietävät tunnistanevat miekkosen, joka kuvitti ja kirjoitti Alan Moo-

Avaruuden muukalaiset iskevät jo kolmannen kerran

Ridley Scottin Alien ja **James Cameronin Aliens** muodostavat sen verran kovatasoisen kaksikon, että trilogian muodostavan kolmososan ohjaajan pöksyt tutisevat takuuvarmasti. Toisaalta on helppo kuvitella, että elokuva ei kovin helposti floppaa teattereissa, juuri edeltäjiensä ansiosta. Elokuvaprojekti on tähän mennessä kantanut "huippusalainen"-tarraa ja antanut vauhtia uskomattomalle määrälle huhuja. On puhuttu avaruudessa leijuvista lehmistä, avaruusmunkeista isolla asteroidilla ja paljosta muusta.

David Fincherin ohjaaman (Madonnan Vogue-video) Alien 3:n juoni kulkee loppujen lopuksi näin: Ellen Ripley haaksirikkoutuu pelastuskapselillaan vihamieliselle planeetalle. Hän löytää pienen kolonnan vankeja, joita vahtii vielä pienempi joukko vartijoita. The Companyn (yksinkertaisesti Yhtiö) rahoittamalla leirillä yhteiskunnan rikolliset maksavat velkaansa louhimalla planeetalta löytyviä mineraaleja. Kaikilta vangeilta on ajeltu tukka pois, jotta taudit eivät pesisi vangin tukkaan (siitä munkkihuhut). Jotenkin yksi Alien on onnistunut ujuttamaan itsensä Ripleyn mukana planeetalle ja aseettomalla planeetalla Ripley joutuu turvautumaan pelkästään älyynsä taistelussaan tunteettomia olentoja vastaan.

Alienit bittitasolla

Englantilainen **Probe** on saanut elokuvan käännöstyön tehtäväkseen. Koska ohjelmoijilla tuli aikamoinen kiire, tehdään pelin kehitystyö Segan Megadrivellä, josta peli sitten käännetään kaikille muille formaateille. Varmastikin toimintapainotteinen peli ei varmaankaan nosta odotuksia etenkään PC:n omistajien mielestä, mutta veikkaisin, että amerikkalaiset tekevät PC:lle toisenlaisen pelin.

Vaikka elokuvassa ei ammuskella yhtään, on Probe saanut 20th Century Foxilta luvan käyttää ykkös- ja kakkososassa esiintyvää aseteknologiaa. Lisäksi onnelliset ohjelmoijat pääsivät tutustumaan elokuvan lavasteisiin ja Alieneihin.

Peli on kahdeksantasoinen ammuskelupeli, jossa Ripley kulkee kolonnan läpi pelastaen vankeja ja vartijoita Alienien kynsistä. Jokaisen tason lopussa täytyy tuhota Emo-Alien, jotta pääsee jatkamaan seuraavalle tasolle. Todella normaalin ja tylsän tuntuisen pelin julkaisee Mirrorsoft suunnilleen samoihin aikoihin kun elokuva iskee isolle kankaalle, eli vuoden 1992 ensimmäisellä neljänneksellä.



Viettelijättären houkutus: Englannin poikien sierrantappaja.

ren kanssa The Watchmen -sarjakuvan.

Englannista kuuluu sinänsä aika hämmentäviä uutisia: kolikkopeleistään tunnettu Konami on ostanut oikeudet **David Brabenin Elite 2:een.** Peliä on nyt touhuttu reilut kolmisen vuotta ja sisältää paljon pelillisiä ja graafisia parannuksia, kuin myös mahdollisuuden laskeutua planeetan pinnalle ja lennellä siellä. Huhut kertovat lisäksi, että Braben on kehittänyt pelin pääasiassa PC:lle, mutta Konami haluaa ehdottomasti myös versiot Nintendon Super Famicomille ja kaikille CD-ROMmeille. Kun ottaa huomioon, että Konamin aikaisemmat menestykset on saavutettu sellaisten teemojen kuin Teenage Mutant Ninja Turtlesien parissa, on Elite 2 sille aika poikkeava veto.

Advanced Tactical Air Command (ATAC) on ainakin työnimi **Argonaut Softwaren** (Starglider I ja II, Birds Of Prey) strategia/simulaatiolle, jonka julkaisee MicroProse. Pelaajalla on määräiltävänään 250 agenttia, neljä F-22-hävittäjäpommittajaa, kaksi helikopteria ja salainen tukikohta Kolumbian viidakoissa. Päämääränä on pysäyttää huumekuninkaiden likaiset puuhat, ennenkuin "lumi" saavuttaa amerikkalaisten suurkaupunkien kadut. ATAC on osaksi strategiapeli ja osaksi lentosimulaattori. Peliä voi pelata joukkojen komentelutasolta ja katsella, miten iskuryhmät pärjäilevät, tai vaihtoehtoiseti voi itse hypätä lentokoneen tai helikopterin ohjaimiin ja antaa palaa. Tehtävä ei ole helppo, sillä pahoilla miehillä on sen verran kovasti rahaa, että he voivat ostaa parhaimpien palkkasotureiden palveluksia. Peli julkaistaan alkuvuonna 1992 Amigalle ja PC:lle.

Jos pidit **Eye of the Beholderista**, tulet rakastamaan sen kakkososaa. U.S. Gold ja SSI ovat kuunnelleet yli viidensadan AD&D-friikin kommentteja, ja tehneet niiden perusteella huiman määrän parannuksia ja muutoksia EOTB 2:een. Peli, joka kantaa alanimeä **Legend of Darkmoon**, tarjoaa suuren määrän uusia hirviöitä, sekä metsiä, temppeleitä, torneja ja katakombeja. Niinkuin nykyisin tuntuu olevan tapana Amerikassa, EOTB 2 esittelee elokuvamaisia animaatioita vähän joka välissä. Loitsujen tekoa on helpotettu ja nopeutettu. PC:n omistajat pääsevät iskemään hampaansa peliin joulukuun puolenvälin jälkeen, mutta vähintään megaisen Amigan omaavat joutuvat odottelemaan vuodenvaihteen yli.

Tip Off lupaa tehdä koripallolle sen, mitä Kick Offit (josta tulee pian kolmonen) tekivät jalkapallolle. Jos nyt hieman luettelaan pelin ominaisuuksia: useaan suuntaan rullaava näyttö, viisi taitotasoa, yhdestä neljään pelaajan samanaikaisesti, taktiikan suunnittelu, helppokäyttöinen pelaajien ohjaus, kaksi juoksunopeutta, kaksi eri pallonkuljetustapaa, viisi erilaista heittoa, kolminopeuksinen uusinta ja ylimääräisiä heittoja ja liikkeitä, jos sattuu omistamaan Exorlence-kontrollisysteemin, jossa on kaksi eri tulitusnappulaa. Peli tulee, monien muiden pelien tavoin, sopivasti joulumyyntiin, joskin PC:n Tip Off siirtynee seuraavan vuoden puolelle.

Takuuvarmaa on se, että tekipä kuka tahansa **Star Trekin** nimeä kantavan pelin, mainitaan pelistä tällä palstalla. Tällä kertaa vuorossa on Electronic Arts, jolle pelin ohjelmoi Interplay (Bard's Tale). Uskallanpa veikata, että viimeinkin tiedossa on kunnon Trek-peli, Electronic Arts on sen verran laadukasta tavaraa julkaiseva yhtiö. Pelin suunnittelussa on ollut mukana itse **Gene Roddenberry** (rauha hänen sielulleen), joten asiavirheitä ei varmaankaan helposti löydy. Peli kantaa nimeä Star Trek: The 25th Anniversary, koska Trek täyttää tänä vuonna 25 vuotta.

Pelaajalla on edessään 14 vaativaa tehtävää kapteeni Kirkin housuissa (öhöm!). Pääset leikkimään varppimoottoreilla (poimu 3, aye aye sir!), transporttereilla, phasereilla (vaiheiset, aargh!) ja photonitorpedoilla mitellessäsi klingonien, romulaanien (eivät ne mitään pirun romuluslaisia ole) ja kapinallisten Federaatio-alusten kanssa. PC-trekkerit ja -trekkiet pääsevät herkuttelemaan ennen joulua, kun Amigan omaavat suippokorvat joutuvat valitettavasti tyytymään TV-sarjaan aina 1992 maaliskuuhun saakka.

Lopussa kiitos seisoo

Vaikka vinkkipuoli hoidellaankin nykyisin Peligurun puolella, saa peleistä ja muusta kirjoitella Paronille osoitteeseen:

C=lehti
Baron Knightlore
PL 64
00381 Helsinki

PELIGURU C=lehti, PL 64, 00381 HELSINKI



Forgotten Worlds (C64 kasetti)

Taso 1: Mene heti pelin alussa ruudun oikeaan alareunaan. Ammuskele joka suuntaan, kunnes kuolet. Nyt, kun tulee CONTINUE, paina vasta numero ykkösen kohdalla. Kun ukkelisi taas "syntyy", hän ei ilmestykään ruutuun, vaan ruudun reunojen ulkopuolelle.

Taso 2: Aina kun uusi tykki ilmestyy, paina run/stop-näppäintä. Peli menee pause-tilaan, jonka aikana tykki häviää. Tässä tasossa ei sitten toimi ykköstason vinkki. Viimeisen vihollisen kohdatessasi mene vihollisen alle ja ammu yläviistoon oikealle olion keskustaa kohti. Jatka ammuskelua, kunnes kasettiasema alkaa lataamaan.

Taso 3: Tee kuten ykköstasossa.

Taso 4: Olet "piilossa" ruudun ulkopuolella. Astu esiin, asetu oikeaan reunaan lohikäärmeen pään kohdalle ja ammu lohikäärmeen sydämeen (rinnassa sykkivään kohtaan), kunnes kasettiasema alkaa taas ladata.

Taso 5: Kuten taso 1.

Taso 6: Ammu piilosta jumalkuvaa keskelle otsaa.

Jarkko Saarinen, Kyröskoski

Secret of the Monkey Island (Amiga)

Miekkamestari saattaa aiheuttaa englantia taitamattomille pieniä ongelmia. Seuraavana muutamia herjoja ja niihin oikeita vastauksia:

H: My sword is famous...
V: Too bad no one's ever heard...
H: My last fight ended with...
V: I hope now you've learned...
H: There are no clever moves...
V: Yes there are. You just...
H: I hope you have a boat...
V: Why did you want to borrow...
H: No one will ever catch...
V: You run that fast?
H: My name is feared in every...
V: Too bad no one's ever heard...
H: My wisest enemies run...
V: Even before they...

Tietenkin pitää ensin haastaa riitaa tiellä kulkevien merirosvojen kanssa, jotta oppii tarpeelliset heitot.

Tommi Rinnemaa, Vantaa

Niksinurkka

Pro Tennis Tour (Amiga)
Mene aivan verkkoon kiinni ja hakkaa nappia nopeasti, niin melko suurella todennäköisyydellä tietokoneen pelaaja ei saa palloa kiinni.
Antti Salonen, Helsinki

Dark Fusion (Amiga)
Hanki mahdollisimman alussa kaulakorun näköinen ase ja paina sitten yhtäaikaa Amigan näppäimistön vasemmassa reunassa olevia nappuloita (aalto, tabulaattori, control, capslock, shift, nuolet, alt ja amiga). Temppu ei onnistu aina, joten jos mitään eriskummallista ei tapahdu, kokeile uudelleen.
Jarkko Miettinen, Lahti

International Karate + (Amiga)
Kun saat päihisi niin pahasti, että kuukahdat maahan, paina välilyöntiä, jolloin peli menee pause-tilaan. Paina sen jälkeen joystickin nappulaa. Nyt vastustajasi eivät tee mitään ja voit näyttää hänelle missä kaappi seisoo.
Mikko Heikkilä, Hamina

Kick Off 1 ja 2 (Amiga)
Johtaessasi vaikkapa 1 0 mitä tahansa joukkuetta vastaan, paina ESC, niin erä loppuu. Toisen erän alussa tee sama juttu uudelleen, niin olet voittanut pelin.
Mikko Heikkilä, Hamina

The Spy Who Loved Me (Amiga)
Kirjoita MISS MONEYPENNY (välilyönnin kera). Aloita peli, minkä aikana voit hyppiä tasoja eteenpäin painamalla F10.
Jani Styrman, Vaaraslahti

Amegas (Amiga)
Pelattuasi itsesi listalle ja annettuasi nimesi, paina hiiren oikeanpuoleista nappulaa. Näin saat jatkaa siitä kentästä mihin jäit edellisessä pelissäsi.
Mikko Heikkilä, Hamina

Blood Money (Amiga)
Laita peli pausetilaan ja paina HELP. Nyt sinulla on loppumattomat elämät ja paljon rahaa.
Jani Styrman, Vaaraslahti

Lotus Esprit Turbo Challenge (Amiga)
Kirjoita 1. pelaajan nimeksi FIELDS OF FIRE ja 2. pelaajan nimeksi IN A BIG COUNTRY.
Jari Salopino, Tampere

Railroad Tycoon (Amiga)
Saat lisää rahaa painamalla yhtäaikaa pohjaan SHIFT ja 4. Tämä täytyy tehdä silloin, kun peli on REGIONAL DISPLAY -tilassa. Temppu onnistuu aina n. 30 miljoonaan asti.
Kalle Knuuttila, Ikaalinen

F-29 Retaliator (Amiga)
Kirjoita ilmoittautumisruudussa nimeksesi CIARAN, niin saat heti loppumattomat aseet.
Jani Styrman, Vaaraslahti

Super Cars 2 (Amiga)
Kirjoitapa ensimmäisen pelaajan nimen kohdalle WONDERLAND ja toisen pelaajan nimen kohdalle THE SEER, niin saat loputtomat elämät ja kaikki mahdolliset tarvikkeet.
Jarno Luukkonen, Tampere

Wonderboy (C64)
Paina alkukuvan aikana kirjainta C, niin sinulla on loppumattomat elämät.
Ville Seuri, Kuopio

Jack the Nipper II (C64)
Alkuvalikossa olevat vaihtoehdot saa käyttöön vaihtamalla ne cursor-näppäimistä ja painamalla returnia jokaisen kohdalla.
Ville Seuri, Kuopio

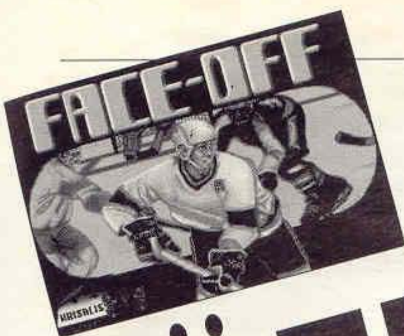
Atomic Robokid (Amiga)
Kirjoita alkuruudun aikana TUESDAY 14TH (välilyönnin kera), niin saat esiin valikon. Siitä saat loppumattomat elämät ja kaikki mahdolliset aseet.
Jani Styrman, Vaaraslahti

Shadow Warriors (Amiga)
Paina pelin aikana HELP-nappulaa, niin pääset suoraan seuraavaan tasoon.
Antti Salonen, Helsinki

Rick Dangerous (Amiga)
Paina milloin tahansa HELP-nappulaa, niin olet kuolematon.
Antti Salonen, Helsinki

Tämänkertainen palkinnon voittaja asustelee Ikaalisissa ja vastaa nimeen Kalle Knuuttila. Onneksi olkoon, Kalle, Amigan peli on tulossa.

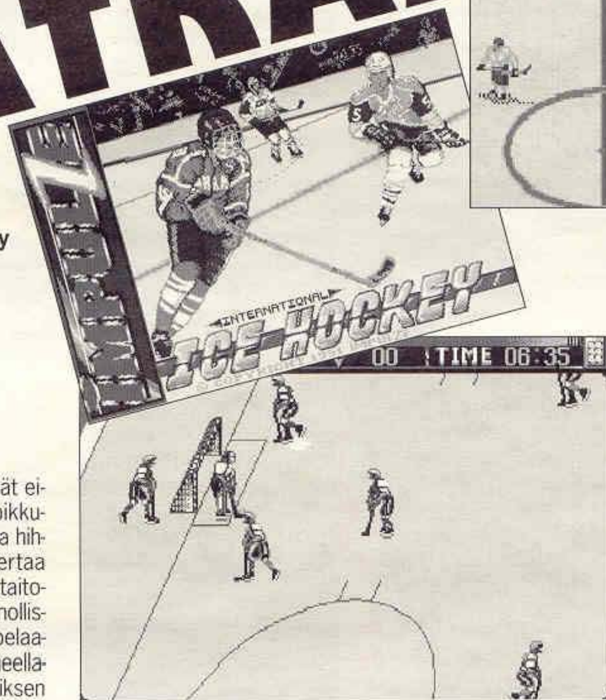
Guru ilahtuu kummasti, kun lähettelet vinkkisi osoitteeseen:
C=lehti
Peliguru
PL 64
00381 Helsinki



LÄTKÄÄ!!!



Naama pois -jääkiekkoilua Krisaliksen tapaan.



Kansainvälistä jääkiekkoa: Vatikaanin Pallo-Pojat rökittävät Ugandaa.

Face-Off Ice Hockey
Krisalis
Amiga
295,–

International Ice Hockey
Impulze
Amiga
295,–

■ Softatalojen päättäjät eivät ole tyhmiä. Kun pikkulapset pääsevät innosta hihkuen ensimmäistä kertaa vuoteen kokeilemaan taitojaan luistimilla, on luonnollista, että he mielellään pelaavat jääkiekkoa tietokoneellakin. Pikatestissä Krisaliksen ja Impulzen lätkäpelit.

Krisaliksen Face-Off Ice Hockey sisältää aikamoisen määrän toimintoja, optioita ja valintoja. Pelaamisen voi kytkeä pois päältä, ja pelata peliä pelkkänä valmennuspelinä. Vaihtoehtoisesti on mahdollista unohtaa kaikki valmentamiseen liittyvä ja lähteä läiskimään kiekkoa päädystä päätyyn ihan silkasta lätkän pelaamisen ilosta (?). Jotain yhtiön jääkiekkotuntemuksesta kertoo se, että pelistä löytyy sellaisia "mahtavia" jääkiekkovaltioita, kuten Englanti ja Espanja.

Valmennuspuolella on tekemistä yllin kyllin: joukkueen harjoittamista, pelitaktiikan suunnittelemista ja paljon muuta. Valitettavasti käytettävissä olevat ikonit ovat hieman epämääräisiä, eikä niistä oikein tajua ilman käsikirjaa (englanniksi) mitään. Kaukalossa sahaaminen on toteutettu aivan kohtalaisesti. Grafiikassa ei ole kummemmin valittamista, joskin pelaajat kääntyvät uskomattoman laiskasti, eivätkä ole mitään vauhtihirmuja. Pelattavuudesta jääkin hieman sellainen tahmea maku suuhun. Ääniltä ei voi odottaa mitään muuta kuin yleisön mekastusta ja joitain tömähdyksiä.

Impulze on yhtiö, jonka aikaisemmat julkaisut eivät ole vakuuttaneet. Niin nytkin. International Ice Hockey on kerrassaan surkea viritelmä jääkiekkopeliksi. En tiedä onko peli täysihintainen, mutta jos on, on kysymyksessä todella rankan luokan rip-off, eli sikamainen huijaus. Amigan alkukuva näyttää suoraan C64:stä siirretyltä, mikä ei välttämättä olisi huono asia, mutta kun se on niiiiin surkeasti piirretty! Sama tunnelma vaivaa koko muutakin peliä. Tuntuu, kuin Amigaan olisi ensiksi ladattu kehno C64-emulaattori ja siihen päälle tempaistu surkeimman tason jääkiekkopeli C64:n menneisyydestä.

En jaksa tämän enempää haukkua International Ice Hockeytä, eiköhän pelin taso selvinnyt jo kaikille. Krisaliksen peli on huomattavasti parempi, vaikka sekään ei ole mikään mestariteos. Itse en rahojani tuhlaisi kumpaankaan, vaan odottaisin jotain parempaa.

Petri Teittinen

International Ice Hockey
Testattu Amiga
Grafiikka 50
Äänet 53
Pelattavuus 43
Vetovoima 40
42

Face-Off Ice Hockey
Testattu Amiga
Grafiikka 86
Äänet 81
Pelattavuus 78
Vetovoima 72
74

Kiireisen miehen karate

Full Contact
Team 17
Amiga (ST tulossa)
295,–

■ Team 17 on suht' uusi yrittäjä pelimarkkinoilla. Full Contact on sen International Karate -tyylinen hakkaamispeli, joka on onnistunut levittymään kahdelle levykkeelle.

Pelin alkuteksteistä tulee auttamatta mieleen, että ohjelmoijat eivät todellakaan ole englantilaisia. Englantia vähänkin taitavat kieriskelevät lattialla tekstejä lukiessaan. Pelin ensimmäinen levyke onkin uhrattu pelin pohjustukseen ja aika näyttävään alkuanimaatioon, jossa silhuettina kuvattu miekkonen heiluu, lyö ja monottaa. Animaatio on erittäin sulavaa ja sitä on paljon, ilmeisesti digitointiin on kulutettu tunti jos toinenkin.

Full Contact tarjoaa "peli-iloa" yhdestä kuuteentoista pelaajalle. Tietenkään 16 pelaajaa eivät voi kaikki pelata yhtä aikaa, vaan kyseessä on eräänlainen turnaus. Pelaaja kohtaa useita erilaisia vastustajia, joilla jokaisella on oma taistelutyylinsä. Huvittavaa on se, että itse pesin kevyesti viisi vai kuusi ensimmäistä vastustajaa yhdellä ainoalla liikkeellä. Tämän ansiosta peli muuttui erittäin tylsäksi erittäin nopeasti, enkä jaksanut kokeilla olisinko voittanut seuraavankin samalla tavalla.

Graafisesti peli on aika kiva. Taustakuvat on hyvin piirretty, ja rullaavat pehmeästi, kun peli seuraa pelaajien liikkumista. Taistelijoiden animaatio olisi kuitenkin saanut olla paljon parempi. Nykyisellään yhteen liikkeeseen on uhrattu vain pari ruutua animaatiota, ja kaikki näyttää tapahtuvan nopeutettuna. Erilaiset liikevaihtoehdot opeteltuaan kenelläkään ei pitäisi olla vaikeuksia pelattavuuden kanssa. Mutta kuten jo totesin, Full Contact ei jaksa kiinnostaa kovinkaan kauaa, jollet sitten satu olemaan tämän "urheilun" suuri fani.

Petri Teittinen

Full Contact
Testattu Amiga
Grafiikka 84
Äänet 77
Pelattavuus 74
Vetovoima 70
73

PIENI PUNAINEN URHEILUAUTO

Lotus Turbo Challenge 2
Gremlin
Amiga, ST (PC tulossa)
295,–

■ Noin vuosi sitten Gremlinin Lotus Turbo Challenge hurautti kertakiihdytyksellä autopelien kärkeen. Nyt samat ohjelmoijat ovat tekaisseet kakkososan. Päteekö kakkososien kirous, vai onko pelillä annettavana ihan aidosti jotain uutta?

Takakannen listan mukaisesti LTC2 tarjoaa hupia yhdestä neljään pelaajalle, uusia vaaroja, kuten sadetta, ukkosmyrskyjä, sumua, lunta, sunnuntaiautoilijoita, tunneleita, siltoja ja risteävää liikennettä. Lisäksi pelissä voi ajaa kahdella eri Lotuksella ja huristella Yhdysvaltain rannikolta rannikolle. Pohjimmiltaan peli on kuitenkin sama vanha, eli ajetaan aikarajoituksen puitteissa pisteestä A pisteeseen B. Jos aika loppuu ennen seuraavan tarkistuspisteen saavuttamista, loppuu pelikin.

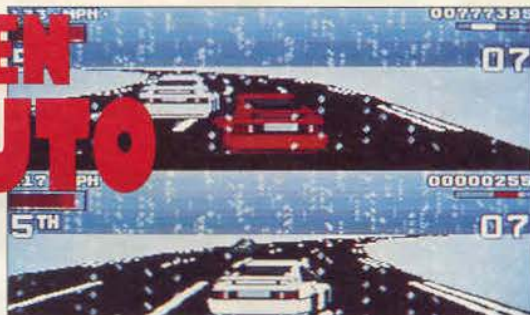
Eri ratoja pelistä on 8. Suoraan myöhempiin ratoihin pääsee antamalla alkuvalikkoon radan tunnussanan. Tunnarin saa tietenkin vasta kyseisen radan alussa, eli ensin on kerran pelattava itsensä sinne myöhempiin ratoihin. Parasta pelissä on kuitenkin mahdollisuus pelata sitä useamman pelaajan voimin. Jos sattuu olemaan kaksi Amigaa, voi kytkeä ne johdolla toisiinsa ja pelata vaikka kolmen kaverin kanssa. Luonnollisesti kaikki neljä ajajaa ovat yhtä aikaa samalla radalla, ja näkevät toisensa omista ruuduistaan. Kun yhdellä koneella pelaa kaksi henkilöä, on ruutu jaettu puolestavälistä vaakasuoraan kahtia. Tämä ei haittaa pelattavuutta, sillä näkyvä alue pienenee yläreunasta, eli taivasta häviää näkyvistä. Jotenkin ohjelmoijat ovat onnistuneet siinä, että peli on yhtä nopea kahdestaan tai neljästään pelattaessa.



Lotus Turbo Challenge 2
Testattu Amiga
Grafiikka 93
Äänet 90
Pelattavuus 94
Vetovoima 96

94

Yksin pelattaessa LTC2 on nopeudeltaan kolikkopelitasoa. En ole kertaakaan aikaisemmin pelannut Amigan autopeliä, jossa hurjat mäet saavat aikaan huimausta. Powerdrift kolikkopelinä saa aikaan saman efektin. Juuri pelin nopeus ja mainio pelattavuus yhdessä tekevät LTC2:sta sen mahtavan elämyksen, mitä se on.



Vihdoinkin kunnon autopeli!

Grafiikaltaan pelin ei todellakaan tarvitse hävetä. Samaa voi sanoa äänistä. Moottorien äänet ovat erinomaiset ja jopa vaimenevat nokkelasti tunnelissa ajettaessa. Ja kuten sanottua, pelattavuus on erinomainen. Ainoa miinus on se, että tarvitset kaksi alkuperäistä peliä, jos aiot pelata kahdella koneella. Vaikka peli on ensiksikin käsikirjasuojattu (mikä olisi riittänyt vallan mainiosti), on sen lisäksi levykekin kopiosuojattu. Tämä on tietenkin ymmärrettävää, mutta harmittaa varmasti niitä, joilla olisi mahdollisuus saada kaksi Amigaa yhtäaikaa samaan huoneeseen.

Lotus Turbo Challenge 2 on OutRun-tyyppisten pelien ehdoton ykkönen, ja suurinta lystiä vuosikausiin, jos pääset pelaamaan sitä neljästään.

Petri Teittinen



Pelasta lehmät!



Paluu menneisyyteen, osa I.

Super Space Invaders
Domark
Amiga, ST, C64
295,– (120,–/179,–)

■ Vuonna -78 pelihalleihin ilmestyi Toshihiro Nishikadon Taitolle ohjelmoima peli. Vuonna -79 koko maailman lapset nyysivät vanhemmiltaan pikkurahaa, toimitusjohtajat pinnasivat markkinointikokouksista ja valkoiset orjakauppiaat myivät paitsi omat lapsensa myös naapurin lapset pelatakseen peliä nimeltä Space Invaders.

Vaikka vuonna -78 teknologian kirkkainta kärkeä olisi edustanut audiosignaaligeneraattori Helistin Mk.I, jo





Muukalaisia muodostelmassa.

rotumuisti varmasti kertoo, että Space Invadersissa rivit avaruushirviöitä valuivat kohti pohjalla suojien takana piileskelevää avaruusalusta, joka pystyi ampumaan jopa kokonaisen ammuksen kerrallaan. Mitä lähemmäksi alukset tulivat, sen nopeammaksi tahti kiihtyi. Ja jos ne pääsivät pohjalle asti...Huh! Lisäpisteitä sai ampumalla ruudun yläosassa kiitävää emäalusta.

Super Space Invaders
testattu Amiga
Grafiikka 80
Äänet 75
Pelattavuus 83
Vetovoima 80

80

On vuosi 1991 ja Space Invaders tulee taas. Perusasetelma on edelleen melkein sama, mutta muukalaisviholliset osaavat hyökkäysaallosta riippuen uusia temppuja. Esimerkiksi viholliseen osuttaessa se ei mossahdakaan, vaan laajenee täyttämään tyhjän raon estäen tehokkaasti emäaluksen ampumisen. Emäaluksen ampuminen nimittäin on elintärkeää: siitä tippuu bonusaseita, kuten tulivoimaa, suojabunkkerit, teholasereita ja vihollisen luodit hyydyttävä perhonen. Kolmen hyökkäysaallon vä-

lein joko otetaan yhteen ison muukalaisen kanssa tai pelastetaan lehmiä köyhän miehen Defender-kloonissa.

Taustat useimmiten scrollaavat johonkin suuntaan ja alkudemo on näpsäkkä, mutta muuten Super Scape Invaderilta on turha odottaa graafista loistokkuutta. Jotenkin vihollisten liikehdintäkin tuntuu kankeahkolta.

Nykyaikaiseen makuun Super Space Invaders voi tuntua oudolta: hitaasti liikkuva alus, joka pahimmillaan saa vain yhden luodin kerrallaan liikkelle, ei vastanne hyperaktiivisen superreaktioin varustetun ammuskelijan mieltymyksiä. Tai sitten se on hauskaa vaihtelua, mistäs minä sen tietäisin.

Mutta muistan, kun itse syötin viikkorahojen rippeillä Space Invaders -kolikkoautomaattia pikku silmät ihmetyksestä pyöreinä, ja nostalgia velloi joka solussani, kun prötöt purivat laseria. Ihan huvittava pikku peli, mutta vähentäkää pisteistä nostalgiabonus.

Nnirvi

Avaruudessa kukaan ei kuule huutoasi



Kolmannen lippaan yhteys.



Alien Breed
Team 17
Amiga (1 Mt)
295,–

■ "Jos kopioit, kopioi huippuja!" lukee varmasti Team 17:n toimiston seinällä. Ja näinpä he miksaavat Gauntletia ja aikojemme tehokkainta hirviötä mielenkiintoiseksi cocktailiksi.

Kivenkovat avaruuskommandot Johnson ja Stone palaavat partiosta päämajaansa. Mutta kanttiinin kylmän keppanatuopin asemesta heitä odottaakin innokas lauma pahimpia hirviöitä, mitä maailmankaikkeus tarjoaa. Näistä pääsee eroon kertomalla, että New Kids On The Block -konsertti on peruutettu, ja sen jälkeen käydään käsiksi varsinaisiin hyökkääjiin.

Hirviöitä on kokonainen yksi, mutta se riittää, koska innoituksen lähteenä ovat pulpunneet klassikkoelokuvat Alien ja Aliens. Soturiversion lisäksi "facehugger"-alkeismuotojakin parveilee, joten lienee loogista odottaa myös kuningattaren ja munien esiintyvän jossain vaiheessa. Bonuksena vielä tasolla kolme ja eteenpäin Alienin hämähäkkivariaatio loppuhirviönä.

Alussa sankarit ovat aseistautuneet konepistoolilla, jolla kyllä saa alienin hengiltä kun jaksaa vain ampua. Tosin alieneita tippuu paikalle sitä tahtia, että käytettävissä oleva tulivoima on kuin heittelisi kävyillä Abramsia. Lisäaseita, -elämiä, karttoja sun muuta saa rahalla tietokoneterminaaleista, joissa bonuksena on myös sisäänrakennettu Pong-peli.



Kivempaa kaksistaan.

Alienien lisäksi aluksella piilee muitakin vaaroja, kuten jo laskeutumiskannella pikkualusten perälieskoihin kävelevä voi todeta. Lisäksi on happolammikkoja ja muita outoja paikkoja, joten jos kannella lukee "DANGER" niin kysymyksessä ei ole pelkkä koristus. Palo-ovet saa suljettua ampumalla lukkoja, mutta sen jälkeen niitä ei avaa enää kukaan.

Seikkailupelin makuakin pelissä on: joka kannella on tehtävä, joka täytyy suorittaa ennen kuin matka jatkuu. Tehtäviin kuuluu kannen itsetuhomekanismin päälle kytkemistä (ja silmitöntä kiirettä matkalla hissiin ennen kuin kuuluu "kosh"), voimalan korjaamista ja semmoista. Tämä antaa pelille ihmeesti lisämakua. Kaksinpelikin luonnollisesti on ja parantaa hengissä pysymisen mahdollisuuksia.

Alien Breed
Testattu Amiga
Grafiikka 96
Äänet 90/70
Vetovoima 89
Pelattavuus 89

90

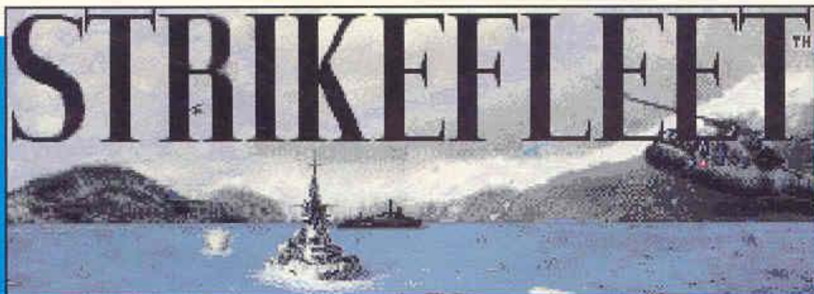
Grafiikka on sanoisinko suorastaan upeaa, joskin hahmojen animaatio on sellaista perusluonteista, mutta audiopuoli tuottaa pahan pettymyksen. Satunnaisia oven avautumisia lukuunottamatta efektit koostuvat alienin kuolinkirskahduksesta ja epäselvästä digitoidusta lauseesta, joka ilmeisesti viittaa kuoleman läheisyyteen. Hyvää musiikkia on ennen ja jälkeen pelin, mutta mihin on jäänyt aseiden jytinä? Häh?

Pelattavuudesssa ei vihollisen liiallisen ylivoiman lisäksi ole moittimista, mutta heikko efektistö pudottaa kyllä pisteitä. Samoin alien kuolee räjähdyspilveen, mikä on sääli: suolia purskuttava leviäminen pitkin aluksen seiniä olisi tuottanut suurta esteettistä nautintoa.

Kunnon rytinäefekteillä Alien Breed olisi kapsahtanut suoraan klassikkosarjaan, joten kyllä Alien Breed siihen uhrattujen markkojen arvoinen on.

Alienin suomalainen videoversio muuten tarjoaa takakansitekstien kuolemattomimman klassikon: "Avaruusolio tarrautuu erään miehistön jäsenen vatsaan ja uhkaa sieltä käsin koko avaruusalusta." Voin vain kuvitella...

Nnirvi



A7, A8, A9 – osui ja upposi!

Strike Fleet
Electronic Arts
Amiga, ST
295,–

■ Miltä tuntuisi ohjastaa tukevasti aseistettua laivasto-osastoa ja kulkea seitsemää merta turvaamassa rauhaa ja demokratiaa? Kuunnella tykkien jylinää, nauttia kohti tulevia Exocetteja torjuvien Phalanxien tulijuovahelminauhojen kauneudesta, huutaa kilpaa lokkien kanssa kun vihollisristeilijä sanoo "Ka-Boom – pul pul"? Jos pistit jo kylpyammeen täyttymään ja tongit lelulaatikosta laivoja, syötä Amigallesi Strike Fleet.

Alun perin Lucasfilmin kevytstrategisessa laivastosimulaatiossa pikkukapteenin käytettävissä on 10 eri laivaluokkaa ja kahdeksan erilaista ase/puolustusjärjestelmää vastaan sattuvien sukellusveneiden, laivojen, lentokoneiden ja maamaalien saattamiseksi parempaan maailmaan, jossa harppu raikaa ja huurit kaatavat viiniä. Strike Fleetistä löytyy tottakai pari Desert Storm -tehtävääkin, muuten pistetään Irania, Argentiinaa ja edesmennyttä Neuvostoliittoa halki, poikki ja pohjamutiin.



Yleensä laivat, joita näet, ovat omiasi.

Lucasfilmin Strike Fleetin pitäisi olla tuttu peliuransa kuusnelosella aloittaneilla, jolle se ilmestyi muistaakseni herran vuonna -87. Amiga/ST-versioilla kesti neljä vuotta ryömiä esiin. Onhan se kiva nähdä vanhoja suosikkeja 16-bittinen kaapu päällään, mutta...

Pelaaminen näin käyttäjäliityntäkannalta on kohtalaisen helppoa: lähes kaikki sujuu hiiren huiskauksella. Lucasfilmin pikkuvekkulit vain ovat pistäneet kursoriksi hirveän kouran, jolla on pikkaisen vaikea osua haluamaansa kohtaan. Valitettavasti hiirenkäyttö on pakollista, näppäinoikotiet olisivat olleet painonsa arvoisia kullassa.

Laivojen ja helikoptereiden yksilöllinen ohjaus on toteutettu typerästi: nuolia klikkaamalla alus saadaan kääntymään. Tämä lienee jäänne joystick-ajattelusta, hiirien aikakaudella pitäisi olla mahdollisuus klikata monitoiminäyttöä hiirellä ja saada alus ohjautumaan sinne automaattisesti.

Toinen suunnittelutöppi on ajan nopeutus: jos sellainen löytyy, pitäisi sen osata edes automaattisesti kytkeytyä pois kun jotain tapahtuu. Nimittäin turhan usein tuli takkiin vain sen takia, kun hiirennappula napsahti kerran liikaa ja toivotun normaaliajan asemesta tapahtumat matelivat hiljakseen 128-kertaisella nopeudella.

Edelleenkään ei laivoilla ole tekoälyä lippulaivan seuraamisen lisäksi kuin sen verran, että ne yhden kerran yrittävät puolustautua kohti tulevilta ohjuksilta. Kuvitelkaa itse kuinka hauskaa on kun kymmenien alusten, ohjusten, lentokoneiden ja helikopterien kuolemanbaletti pyörii huipputehollaan.

Graafista loistoa ei kukaan strategiapeliltä juuri odotakaan, ja hyvä niin. Efektipuoli sen sijaan on ihan tyydyttävää tasoa.

Alunperin Lucasgamesin käsialaa olevan pelin on kääntänyt Nickel Ltd., joille se edustanee ensiaskelta peliohjelmoinnin maailmaan. Olisivatpa he uskaltaneet kunnolla kohentaa peliä eivätkä kopioida menneisyyttä.

Onhan Strike Fleetissä silti viehätyksensä ja se tarjoaa helpommin sulavan vaihtoehdon jollekin Harpoonille.
Nnirvi

Strike Fleet
Testattu Amiga
Grafiikka 75
Äänet 80
Vetovoima 80
Pelattavuus 78

80

Ekoloogista, KAPTEENI

Captain Planet & Planeteers
Mindscape
Amiga, ST
295,–

■ Kapteeeeni Planeetta! Tätä huutoa oppi moni vanhempi vihaamaan aikaisin lauantaiaamuna jälkikasvun omaksuessa he-man-henkistä ekologiakasvatusta. Vihreän aatteen Teräsmies on päässyt nyt sitten peliinkin.

Tarkoitus pelissä on ensin kapteeni Planeetan pikkuapulaisena läpäistä viisi kenttää (yksi apulainen per kenttä), ja sitten voi vetää jalkoihinsa itse Kapteenin housut ja käydä Kaikkien Ympäristöjentaistojen Äitiä.



Kapteeni Planeetassa on yritystä. Peli olisi voinut helposti sortua suoraviivaiseksi tasohyppelyksi, nyt se sentään on käyräviivaista tasohyppelyä. Kapteeni Planeetan apulaisilla on jokaisella oma erikoisvoimansa. Ma-Ti esimerkiksi heittelee sydämiä, jotka vihollisterminoinnin lisäksi saavat kasvit kasvamaan, jolloin niitä pitkin pääsee kipuamaan. Wheeler heittelee tulta ja kerää ydinjätteitä, mikä tietysti on järkevämpää kuin esimerkiksi jääkiekkokuvien kerääminen. Jo pelin alussa saa yrittää jompaa kumpaa kahdesta ensimmäisestä tasosta, joka jo sinällään kasvattaa kiinnostuskäyrää.

Graafisesti Kapteeni Planeetta ei ole lainkaan hassumpi ja vihreät supersankarit on animoitu kivasti. Sen sijaan peli lipsahtaa liiaksi vaikean puolelle ballistisen hyppelyn takia. Tasohyppelyien ohjelmoijille kuuluisi pakollinen Mario Bros -kurssi, jossa näitä alansa klassikoita pelattaisiin niin kauan että tyhmempäänkin päähän uppoaa "hypyn aikana on hahmoa kyettävä ohjaamaan!".

Jos pelitaitoa riittää on Captain Planet & Planeteers hyvin onnistunut lisenssipeli.
Nnirvi

Captain Planet & Planeteers
Testattu Amiga
Grafiikka 88
Äänet 84
Pelattavuus 79
Vetovoima 82

84

PALA PALKKASOTURIN ELÄMÄSTÄ

Hard Nova
Amiga Update
Amiga, PC, ST
Electronic Arts
295,-

■ Kun pieni mikrometeoriitti kohtaa suuren avaruusaluksen, kummalle käy huonommin? Crash, bang, pshhhhhh ja BATAAANG: siinä meni alus ja miehistö. Palkkasoturikilta sentään antaa uuden aluksen, mutta uusi miehistö on hankittava itse. Ja sitten: täältä tullaan, elämä! Sinä olet Nova (tai Stark, mikäli ego ei kestä naisena pelaamista), yksi parhaista palkkasotureista Four Systemsin alueella.

Pelin maailmankaikkeus on hauska paikka. Siellä on neljä toistensa kanssa tukkanuottasilla olevaa aurinkokuntaa, kolme kilpailevaa palkkasoturi-kiltaa, uskonsotia ja jokainen taistelee kaikkien muiden kanssa.

Avaruus on toinen kotisi, toinen on Starkillers-killan tukikohta. Näiden väliä ramppaamalla elämä etenee. Esimies antaa tehtäviä, jotka pistäydytään suorittamassa ja joiden menestyksellisestä suorituksesta tietenkin saa palkkion. Eihän niillä kukaan elää, joten lisää hynää kerätään esimerkiksi salakuljetuksella. Planeettojen liepeillä liehuvilta avaruusasemilta saa erilaisia lasteja kuljetettavaksi palkkion riippuessa vaarallisuudesta. Hieman turvallisemmin voi lompakkoa pullistuttaa areenoilla robotteja vastaan tapellen.



Liiturilentoa vihoviimeisillä korpimailla.

Avaruudessa huristetaan tietenkin avaruusaluksella. Planeetan pinnalla kulkuvälineenä toimii pintaliitäjä, jolle valitaan laskeutumispaikka (samalla lailla kuin Starflightissa!) ja liidellään pinnalla. Tällä metodilla kuljetetaan muuten salakuljetustavarat: ne pudotetaan tiettyihin koordinaatteihin planeetan pinnalla, yleensä aseistettujen ja vihamielisten pintaliitäjien keskellä. Planeettojen pinnalta löytyy toki myös installaatioita, joissa voi tahtoessaan tallustaa etsien uusia jäseniä miehistöön, tuoreita ansaitsemiskeinoja sekä vastausta elämään, maailmankaikkeuteen ja kaikkeen muuhun sellaiseen.

Tekniikan ihmeitä löytyy vino pino, mutta eniten hämmästyin tutkien hämäämistä. Kullakin alustyypillä on oma "sormenjälkensä", josta alukset tunnistavat toisensa. Oma teknikko oppii toisten alusten sormenjälkiä ajan mittaan, joten lopulta oman aluksen signaalia voidaan muuttaa muistuttamaan jonkin toisen signaaleja! Hämäys tosin menettää vaikutuksensa lähietäisyydellä, mutta se voi silti auttaa kovan luokan lastin salakuljetuksessa, porhallettaessa täydellä nopeudella vartioalusten partioiman alueen halki.

Kaiken tämän ohessa tietenkin hieman ammuskellaan, saadaan köniin ja tapetaan – hyvin hienostuneesti tietenkin, eli esimerkiksi JW2 Blastereilla, säteilykranaateilla tai SMG-70X:llä. Aselistat eivät ole kovin pitkät, sisältäen lähi- (puukot jne.), normaali- (pistoolit, kiväärit yms.) sekä erikoisaseet (vänkiä vempaimia), mutta tarkoituksensa ne täyttävät. Pintaliitäjästä ja aluksesta löytyvät tietenkin vielä omat aseet. Puolustukseksi voi vetää niskaan yhdeksää erilaista suojausta. Kerrassaan omalaatuinen vempain on AML (Automatical Medical Lining), joka pitäisi määrätä vakiovarusteeksi jokaiseen roolipeliin. Se nimittäin parantaa hahmoa reaaliajassa välittömästi kun tulee reikää ja varsin nopeasti. Hyvästi Healing 10 spellit, tai Healing Potionit!

Parkunaa puolestaan herättää tilanteen tallennus: vain yksi savefile ja uusi tallentuu edellisen päälle... Mitään en vihaa RPG:ssä kuin tätä, ja lisäksi tallennus kestää luvattoman pitkään. Liikkuminen avaruudessa ja pintaliitäjällä on hieman töksähtelevää mutta toisaalta käveleminen rakennuksissa taasen on sujuvaa.

Hard Nova on hieman mielikuvitukseton ja Amigan ominaisuuksia käyttämätön, mutta erinomainen roolipeli silti.

Jukka O. Kauppinen

Hard Nova
Testattu Amiga
Grafiikka 67
Systeemi 87
Pelattavuus 81
Toteutus 75



Sekoilua avaruudessa

Starflight II – Trade Routes of the Cloud Nebula
Amiga Update
Amiga, PC
Electronic Arts
295,-

■ Kun maailma sellaisenaan kuin me sen tunnemme on jälleen kerran vaarassa, tulet sinä taasen kerran kuvaan pelastavana enkelinä. On kulunut aikaa Starflightin läpäisystä, jossa pelastit planeetta Arthin. Nyt nuo pelkurit, Speminin limalötjäskät, uhkaavat tuhota meidät. Saat aluksen, hieman rahaa, teet miehistön ja matkaan.

SF oli silloin aikoinaan hauska peli, vaikka sitä Amigalle saatiinkin odottaa. SF II:kin tuli, mutta PC:lle vain. Kului vain vuosi, pari, ja kas kummaa se tupsahti Amigaan. Niinpä kysymmekin Sen Suuren Maagisen kysymyksen: saimmeko oikeastaan mitään muuta kuin Starflight I:n uuden manuaalin kera?

Ties mistä maagisesta syystä johtuen SF II on noin 80-prosenttisesti sama kuin edeltäjänsä. Pelirutiinit, avaruuslennot, planeetoilla kiertely, muiden rotujen kanssa kommunikointi, taistelut, kaikki samaa... Ainoa suurempi ero löytyy tehtävässä, mutta senkin toteuttaminen tapahtuu jotakuinkin samalla tavalla kuin ykkösessä: kiertele avaruudessa, tienaa rahaa, juttele kaikkien kanssa tietojen saamiseksi, etsi uusia kolonisoitavia planeettoja... Vain kaupankäynti on muuttunut: rahaa on paljon vaikeampi kerätä.



Sääli on sairautta, virittäkää fotonitorpedot!

Suurin ongelma on näppäinpuskuri: jokaikinen painallus tallentuu muistiin ja kone toteuttaa niitä antojärjestyksessä, mikä ei aina ole toivottavaa, etenkään taistelutilanteessa. Lisäksi vähän väliä esiintyy inhottavia pikku viiveitä, joista ei ole kuin ärsyttämään.

Vaikka SF II ei tarjoa juurikaan uutta SF I:n läpipelanneille on se silti nautittava kokemus. SF:ään tutustumattomille systeemi voi osoittautua liian yksinkertaiseksi ja vanhanaikaiseksi, mutta kokeile: Starflight II tarjoaa mukavan viikon, kahden pelijakson. Suosittelen erityisesti aloitteleville roolipelaajille, jotka etsivät sopivan helppoa RPG:tä, kokeneemmille Starflight II on mukava välipala.

Jukka O. Kauppinen

Starflight II
Testattu Amiga
Grafiikka 72
Systeemi 83
Pelattavuus 85
Kiinnostavuus 78



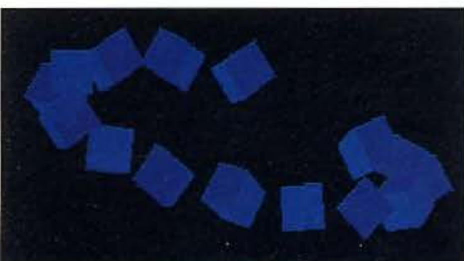
C=lehti, DEMOT, PL 64, 00381 HELSINKI

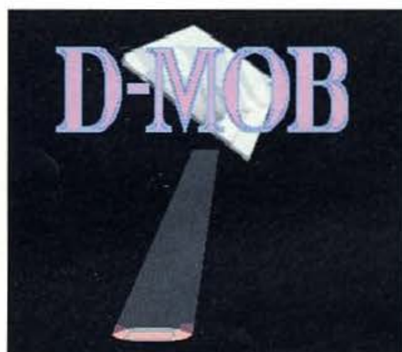
OSSI MÄNTYLAHTI

Missä omat demot viipyvät?



Viime lehdessä käyntiin pyörähtänyt demopalsta käsittelee jälleen yleisesti imuroitavissa olevia demoja. Lukijoitten omia demoja ei lehden painoon mennessä ollut vielä tipahdellut toimitukseen yhtä ainutta kappaletta, joten vipinää! Palsta on teidän.





D-LIGHT



D-Mob

Ruotsalainen D-Mob, pitkään maan alla piileskellyt kruuppi, on saanut uusia jäseniä ja julkaisee pitkän tauon jälkeen D-Lightin. Demo sisältää kauniita vektoreita, mitään ennätyksiä ei kuitenkaan rikota, eikä uusia keksintöjä esitellä. Huhujen mukaan D-Mob säästää nämä seuraavaan megademoonsa D-MO:hon.

D-Mobin historiikki on aika moninainen. Kruupilla oli aikoja sitten Suomessa oma divisioona, joka kuoli aktiviteetin puutteeseen. Uudelleen perustettu "Suomen D-Mob" taas oli hetken hairahdus, jonka toiminta lopetettiin pian. Nykyään kruupin keskushallinto on Ruotsissa.

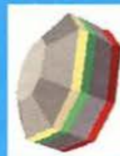
BURGER HILL



Coma

Saksalainen Coma tuottaa jälleen tapojensa mukaan laadukkaan, huumorilla höystetyn demon. Burger Hillissä tutustumme vitsikkäisiin vektoriburgereihin ja moniin uusiin ennätyksiin. 1200 bobin ennätys on viimeinkin rikottu ja lopputulos näyttää kauniilta.

Coma on saanut (taas?) rutkasti lisää jäseniä, joiden nimet luetellaan varmuuden vuoksi demon lopulla. Tämä siksi, että Saksassa on liikuskellut Comaan kuulumattomia lamereita, jotka ovat esittäytyneet Coman jäseniksi kuulumatta kuitenkaan ryhmään.





WITH VECTORS TO HEAVEN



World Federation of Mad Hackers

Idästä jyrähtää, puolalaisen kruupin julkaistessa ensimmäisen demonsa näinkin nopeasti. With Vectors to Heaven näyttää, että idässäkin osataan tehdä näyttäviä vektoreita, kivaa musaa ja digitoida tekijöiden naamatauluja demon loppuun. Huomattavaa on myös "hyppykeppi"-skrolliteksti, jota pystyy lukemaan erittäin hyvin.

Vaikka demo on kruupin ensimmäinen, se ei häviä länsikollegoilleen pätkääkään. Seuraavia kannattaa odotella.









OUT LAND

Rebels

Myös suomalaisia jäseniä sisältävä monikansallinen Rebels julkaisee uuden demonsa Out Landin lähinnä esitelläkseen uusien jäseniensä taitoja. Omia ideoita on myös saatu mukaan, kuten vektorikirjaimet pomppivassa blitteripallossa.



OVER DIMENSION

Masterbionic

Uusimmalla demollaan tämä hiljainen kruuppi ilmoittaa olevansa vielä hengissä. Kovin hyvin eivät pullat tosin ole uunissa, sillä lupaavasta alusta ja mukavasta musiikista huolimatta demo ei sisällä mitään huomattavaa. Kertakatseludemo.

TOP LISTAT

Amiga TOP 10

Triosoft

1 F-15 Strike Eagle II	Microprose
2 Silent Service II	Microprose
3 Terminator 2	Ocean
4 Thunderhawk	Core
5 King's Quest V	Sierra
6 Rainbow Collection	Ocean
7 3D Construction Kit	Domark
8 Flight Of The Intruder	Spectrum Holobyte
9 Utopia	Gremlin
10 Rise Of The Dragon	Dynamix

Toptronics

1 Bart Vs. Space Mutants	Ocean
2 Turtles: Arcade Version	Mirrorsoft
3 Deuteros	Activision
4 Mega Lo Mania	Mirrorsoft
5 Outrun Europe	U.S. Gold
6 King's Quest V	Sierra
7 Flight Of The Intruder	Spectrum Holobyte
9 Last Ninja III	System-3
10 Terminator 2	Ocean

Sanura Suomi

1 King's Quest V	Sierra
2 Mega Lo Mania	Mirrorsoft
3 Air Combat Aces (kok.)	Ubisoft
4 Terminator 2	Ocean
5 Flight Of the Intruder	Spectrum Holobyte
6 Rodland	Sales Curve
7 4D Sports Boxing	Mindscape
8 Air/Sea Supremacy (kok.)	Ubisoft
9 F-15 Strike Eagle II	Micropose
10 Cruise For A Corpse	Delphine/ U.S. Gold

C64 TOP 10

Toptronics

1 Outrun Europe	U.S. Gold
2 Terminator 2	Ocean
3 Final Blow	Sales Curve
4 James Bond Collection	Domark
5 Death Knights Of Krynn	SSI
6 Rainbow Collection	Ocean
7 Darkman	Ocean
8 3D Construction Kit	Domark
9 Final Fight	U.S. Gold
10 Rolling Ronnie	Virgin

Triosoft

1 Terminator 2	Ocean
2 North & South	Infogrames
3 Lotus Turbo Challenge	Gremlin
4 Heroquest	Gremlin
5 Darkman	Ocean
6 Cycles	Accolade
7 Rainbow Collection	Ocean
8 Big Box	U.S. Gold
9 Supercars	Gremlin
10 Super Monaco GP	U.S. Gold

Sanura Suomi

1 Rodland	Sales Curve
2 Terminator 2	Ocean
3 Rainbow Colection (kok.)	Ocean
4 Turbo Charge	System-3
5 Six Appeal (kok.)	Ubisoft



Näyttävin animaatio voittaa

Nyt kaikki Amigan käyttäjät mukaan osallistumaan C=lehden animaatiokilpailuun. Aiheena on luoda näyttävä ja omaperäinen animaatio **Deluxe Paint -piirto-ohjelmalla.** Animaatio voi olla piirrettyä tai se voi olla geometrista grafiikkaa ja tekstiä. Animaation täytyy olla kokonaan itse tehtyä ja mahtua pakkaamattomana yhdelle Amigan levykkeelle ja sen täytyy toimia Deluxe Paintissa. Vastausten tulee olla toimituksessa tammikuun loppuun mennessä.

Parhaat animaatiot julkaistaan C=lehdessä 2/91 ja paras palkitaan Deluxe Paintin IV-versiolla.

C=lehti
Animaatiokilpailu 6/91
PL 64
00381 HELSINKI

VOITA DELUXE PAINT IV!



TOIMITUS
Päätoimittaja Eskoensio Pipatti
Toimituspäällikkö Tuija Linden
Toimitussihteeri Sari Alho
Toimittaja Pasi Andrejeff
Pelitoimittaja Niko Nirvi
Taitto ja piirrokset Pentti Nuortimo
Vakituiset avustajat
Kai Becker, Jukka Marin, Tomi Marin, Pekka Pessi, Jouni Smed, Jukka Tapanimäki, Petri Teittinen, Juha Tuominen, Juhani Vehviläinen

Toimituksen osoite
C=lehti
PL 64
00381 Helsinki
puh. (90) 120 5911

ILMOITUKSET
C=lehti
Ilmoitusosasto
PL 64
00381 Helsinki
puh. (90) 120 5911

Myyntijohtaja Esa Sairio
Myyntipäällikkö Jussi Kiilamo
Myyntipäällikkö Tapani Mäkelä
Myyntipäällikkö Helena Viljanen
Ilmoitussihteeri Stina Eklund

TEKSTISISÄLTÖ
C=lehti on riippumaton Commodore-tietokoneen käyttäjän erikoislehti. Lehti julkaisee sitoumuksetta kirjoituksia, kuvia ja tietokoneohjelmia edustamaltaan aihealueelta ja maksaa kirjoituspalkkion yksityishenkilöiden laatimista artikkeleista, jotka eivät liity yritysten tiedotustoimintaan. Emme vastaa tilaamatta lähetetystä aineistosta emmekä palauta artikkeleita emmekä ohjelmia ellei niiden mukana seuraa riittävillä postimerkeillä ja osoitteella varustettua kirjekuorta. Julkaistavaksi tarkoitettu aineisto tulee lähettää edellä olevaan toimituksen osoitteeseen. Julkaisemamme artikkelit ja ohjelmat on tarkastettu huolella. Emme kuitenkaan voi taata niiden virheettömyyttä emmekä vastaa mahdollisten virheiden aiheuttamista vahingoista.

TILAUSHINNAT

Jatkuva säästötilaus:	12 kk 153 mk
Jatkuva säästötilaus MikroBITIN tilaajille:	12 kk 113 mk
Määräaikaistilaus:	12 kk 162 mk

C=lehti toimitetaan kaikkiin pohjoismaihin ilman postituslisää, muihin maihin hintatiedot saa tilaajapalvelustamme puh. (90) 120 670.
C=lehti ilmestyy kuusi kertaa vuodessa, vuonna 1991 helmi-, huhti-, kesä-, syys-, marras- ja joulukuun puolivälissä.
Säästötilaus on tilaamistapa, jossa tilaus jatkuu ilman eri uudistusta kunnes tilaaja irtisanoo tilauksensa tai muuttaa sen määräaikaiseksi. Seuraavat jaksot tilaaja saa kulloinkin voimassa olevaan säästötilaushintaan, joka on aina edullisempi kuin vastaavan pituinen määräaikaistilaus. Erikoislehdet Asiakasrekisteriä voidaan käyttää ja luovuttaa suoramarkkinointitarkoituksiin.

LEHDEN MYYNTI
Markkinointipäällikkö Heikki Nurmela
puh. (90) 120 5911

ASIAKASPALVELU
Erikoislehdet Oy, Asiakaspalvelu, PL 35, 01771 Vantaa
Tilaukset puh. (90) 878 4922
Tilausten irtisanomiset (90) 878 4544 (automaattinen vastauspalvelu, varaa esille asiakasnumerosi osoitelipukkeesta tai laskun kuittiosasta)
Muut asiat (90) 120 670 (osoitteenmuutokset ym.)
Osoitteenmuutokset ja tilausten irtisanomiset tulevat voimaan viimeistään yhden ilmestymiskerran jälkeen ilmoituksen saapumisesta.

KUSTANTAJA
Erikoislehdet Oy
Postiosoite: PL 64, 00381 Helsinki
Katuosoite: Kornetintie 8, 00380 Helsinki
Puhelin: (90) 120 5911
Painopaikka: Sanomapaino Vantaa 1991
COMMODORE on Commodore Electronics Ltd:n tavaramerkki
C=lehti on Commodore Electronics Ltd:stä sekä taloudellisesti että toiminnallisesti riippumaton julkaisu.

ISSN 0783-8921
Viides vuosikerta.

ERIKOISLEHDET OY
TECNOPRESS